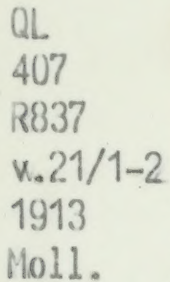


ROSSMÄSSLER'S ICONOGRAPHIE

der Europäischen

Land- & Süsswasser-Mollusken.

Fortgesetzt von

DR. W. KOBELT.

Neue Folge.

Einundzwanzigster Band.

DIE FAMILIE DER CLAUSILIIDAE

ergänzt von

Dr. A. J. Wagner.

Erste und zweite Lieferung.

Mit zehn Tafeln.

Colorierte Ausgabe.

WIESBADEN.
C. W. Kreidel's Verlag.
1913.



ICONOGRAPHIE

DER

LAND- & SÜSSWASSER-MOLLUSKEN

MIT VORZÜGLICHER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

EUROPÄISCHEN NOCH NICHT ABGEBILDETEN ARTEN

VON

E. A. ROSSMÄSSLER,

FORTGESETZT VON

DR. W. KOBELT.

NEUE FOLGE.

EINUNDZWANZIGSTER BAND.

DIE FAMILIE DER CLAUSILIIDAE

ERGÄNZT VON

Dr. A. J. WAGNER.

ERSTE UND ZWEITE LIEFERUNG.

MIT ZEHN TAFELN.

COLORIERTE AUSGABE.

WIESBADEN.
C. W. KREIDEL'S VERLAG.
1913.

Die Tafeln 571—576 werden nur schwarz ausgegeben.



Familia Clausiliidae.

Der Vorderkörper des Tieres, welcher beim Kriechen aus dem Gehäuse tritt, ist im Verhältnis zur Länge des Gehäuses klein und wird durch einen kurzen Stiel mit dem langen, spiral aufgerollten Eingeweidesack verbunden; diesen umgibt ein dünner Mantel, dessen Rand entweder ungeteilt ist oder nur rudimentäre Nackenlappen aufweist. Die Sohle ist ungeteilt, einfarbig, oder an den Rändern wenig dunkler und wird nach oben durch einen einfachen Saum begrenzt. Die Körperöffnungen befinden sich auf der der Windungsrichtung entsprechenden Seite; das Atemloch liegt bei vorgestrecktem Tier innerhalb des Sinulus, die Öffnungen des Ureters und des Anus neben dem Atemloch, ebenso die Geschlechtsöffnung hinter und etwas unter der Basis des entsprechenden Augenträgers. Die Muskeln des Retraktorensystems bestehen aus vier Hauptbündeln, welche hinten mit einander vereinigt und an der Gehäusespindel inseriert sind; von hier verläuft ein Bündel an der Innenseite des Eingeweidesackes nach hinten. Von den vier Hauptbündeln zieht ein mittlerer als gemeinsamer Retraktor zum Mantelrand und Fuss; ein zweiter entweder frei oder auf eine kurze Strecke, mit dem rechten Seitenretraktor verwachsen, zum Pharynx; kurz vor dem Pharynx teilt sich dieser Muskel in zwei kurze Arme für die hintere Seitenwand des Pharynx und in einen dritten schmalen Ast für die Zungenscheide. Die beiden seitlichen Retraktoren teilen sich nach vorn in zwei Bündel, von diesen inseriert sich der eine fächerartig am Seitenintegument, der andere verläuft abermals, in kleinere Bündel geteilt, zum Augenträger und kleinen Tentakel; das Muskelbündel des kleinen Tentakels hängt auch mit dem Nervenschlundring neben den Pedalganglien zusammen. Der entsprechende (je nach der Windungsrichtung) Seitenretraktor tritt ferner in Beziehungen zu den Sexualorganen, indem er sich an der Abzweigung für den Augenträger sowohl am Blasenstiel, als der Vagina (event. am Penis) inseriert. Taf. 571, Fig. 1.

Der Verdauungstrakt (Taf. 571, Fig. 2) besteht aus dem muskulösen Pharynx, an dessen Hinterrand die Zungenscheide als Papille hervorragt; daran schliesst sich der Oesophagus, dessen vorderen Teil die lockeren Speicheldrüsen umfassen, welche sich an der Hinterwand des Pharynx und dessen Retraktor anheften. Der Magen ist mehr oder minder deutlich gegen den Oesophagus abgesetzt, biegt im Pylorusteil nach vorn um, unter Bildung einer kurzen, blindsackartigen Erweiterung; hier in dem Winkel mit dem Darm treten die beiden kurzen Ausführungsgänge des vorderen und hinteren Leberlappens ein. Der Dünndarm ist zwei- bis dreimal so lang wie der Magen, beschreibt innerhalb des vorderen, hinter der Nierenbasis gelegenen Leberlappens eine S-förmige Schlinge und zieht dann als langes, den Dünndarm übertreffendes Rectum neben der Lungenhöhle nach vorn.

Der aulacognathe Kiefer ist fein und dicht vertikal gestreift, daneben ist eine abwechselnd feinere und gröbere Furchung vorhanden als Ausdruck der Entstehung des Kiefers aus feineren Plättchen. Taf. 571, Fig. 3.

Die Radula ist verhältnismässig lang und schmal mit 90 bis 180 Quergliedern; die Zahl der Zahnplatten in einem Gliede ist gering und beträgt 35 bis 75. Bis jetzt wurden zwei Hauptformen der Radula beobachtet, welche jedoch nicht immer unterscheidenden Merkmalen der Sexualorgane und Gehäuse entsprechen. Die allgemeinen Formeln dieser beiden Hauptformen sind:

1. $\frac{M}{3} + \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3-x}$ 2. $\frac{M}{1} + \frac{xS}{1-2} + \frac{xR}{3-x}$ *)

Taf. 572, Fig. 15.   Taf. 571, Fig. 4.

*) M = Mittelplatte, S = Seitenplatten, R = Randplatten.

Das Nervensystem entspricht dem allgemeinen Typus der Stylomatophoren.

Der Genitalapparat ohne weibliche Anhangsorgane ist einfach organisiert und besteht aus:

Der Zwitterdrüse, welche in den hinteren, spiral aufgerollten Leberlappen eingebettet ist, jedoch nicht in die obersten Windungen hineinreicht; dieselbe ist nicht so kompakt, wie bei den Heliciden, in die Länge gezogen und besteht aus mehreren getrennten, einreihig in den Zwittergang mündenden Büscheln.

Der Zwittergang besteht in der Mitte aus einem Konvolut kettenartig angeordneter Windungen und bildet an der Basis der Eiweissdrüse ein keulenförmiges Divertikel.

Die Eiweissdrüse ist klein und kurz. Der eng gefaltete Uterus wird von der verhältnismässig breiten Prostata begleitet. Die Anordnung und Beschaffenheit der übrigen Teile des Genitalapparates lässt auch hier ziemlich verschiedene Verhältnisse erkennen, welche jedoch keine scharfen Trennungen bedingen, da dieselben durch Uebergänge vermittelt werden.

Die Samenblase mit ziemlich langem bis langem Blasenstiel ist von demselben mehr oder minder deutlich abgesetzt. (Bei der Einzelbeschreibung wende ich hier die von P. Hesse vorgeschlagene Gliederung dieses Organs in „Schaft des Blasenstiels, Divertikel des Blasenstiels und von dieser Gabelung bis zur Samenblase den eigentlichen Blasenkanal“ an.) Ein Divertikel des Blasenstiels ist nach meiner Auffassung stets vorhanden, jedoch bei einer Anzahl von Gruppen kräftig entwickelt, bei anderen nur als zarter, dünner Blindsack vorhanden, welcher vom Ovospermatodukt nur schwer loszulösen ist und leicht übersehen wird. Eine extrem kräftige Entwickelung des Divertikels sehen wir unter anderen besonders bei den Gruppen *Alopia Ad.*, *Herilla Bttg.* Taf. **571**, Fig 5; hier ist dasselbe mit Rücksicht auf Dicke und Länge nur wenig vom Blasenkanal verschieden. Bei den Gruppen *Delima Bttg.*, *Carinigera Mlldff.*, *Serbica Bttg.* ist das Divertikel länger als der Blasenkanal, aber oft auffallend dünn (Taf. **572**, Fig. 13), so wird der Uebergang zu den rudimentären Formen des Divertikels vermittelt, wie wir es bei den Gruppen *Alinda Ad.*, *Pirostoma Vest, Oligoptychia Bttg.*, *Balea Prid.* und Anderen finden. Taf. **574**, Fig. 22. Bei der Gruppe *Reinia Kobelt* soll das Divertikel nach Wiegmann auffallend rudimentär sein, bei der Gruppe *Euxina Bttg.* vollkommen fehlen. Das Verhältnis von Blasenkanal, Schaft des Blasenstiels und Divertikel des Blasenstiels, besonders die wechselnden Entwickelungsgrade des letzteren bilden auch hier systematisch wichtige Merkmale, doch darf die Bedeutung solcher Unterschiede nicht zu hoch angeschlagen werden, da dieselben durch Uebergänge vermittelt werden und auch sonst nahestehende Arten diesbezüglich auffallende Unterschiede aufweisen.

Verschiedenartige Verhältnisse finden wir ferner mit Rücksicht auf die Form und Beschaffenheit des Penis, das Verhältnis desselben zum Vas deferens und dem Retraktorensystem. Der Penis ist bald zylindrisch schlauchförmig, bald mehr minder bauchig spindelförmig; bei der Mehrzahl der untersuchten Arten geht derselbe am hinteren Ende mehr oder minder rasch verjüngt in ein dünnes, langes, deutlich abgesetztes Vas deferens über; bei einer Reihe von Arten ist jedoch kein deutlich abgesetztes, fadenförmig dünnes Vas deferens vorhanden, sondern Penis und Vas deferens bilden im Zusammenhange einen verhältnismässig langen Schlauch, welcher am hinteren Ende langsam und wenig verjüngt in der Samenrinne mündet. Extreme Entwickelungsgrade in dieser Richtung sehen wir beispielsweise bei den Gruppen *Herilla Bttg.* und *Balea Prid.* Taf. **571**, Fig. 5 und Taf. **575**, Fig. 28; die Gruppen *Alinda Ad.*, *Strigillaria Vest, Uncinaria Vest* stellen diesbezüglich vermittelnde Übergänge dar. Bei den Arten mit deutlich abgesetztem, fadenförmigem Vas deferens erscheint der Penis im mittleren oder hinteren Drittel nach vorn umgebogen und so mit seinem hinteren Ende an der Vagina oder dem vorderen Ende angeheftet; entsprechend dem Winkel an der Umbiegung finden wir bei diesen Arten einen kräftig entwickelten Musc. retractor penis, welcher mit seinem anderen Ende am Diaphragma inseriert und mitunter deutlich zweiarmig erscheint.

Bei den Arten mit schlauchförmigem Penis ohne deutlich abgesetztem fadenförmigem Vas deferens ist der vordere oft dünnere Teil des Penis entweder nur leicht winkelig geknickt oder zu einer kleinen Schleife abgebogen; ein schwacher zum Diaphragma verlaufender Musc. retractor ist nur bei wenigen, auch sonst als Übergangsformen gekennzeichneten Arten nachgewiesen worden, zumeist erscheint nur der mittlere Teil (ebenso Blasenstiel und Kloake) durch kurze Muskelbündel mit dem benachbarten Retraktor der Tentakeln verbunden. Bei zahlreichen Arten ist am Übergange des Penis in das fadenförmige Vas deferens ein rudimentäres Flagellum vorhanden, welches nur bei guter Vergrösserung sichtbar wird *(Alopia Ad., Herilla Bttg., Oligoptychia Bttg., Laminifera Bttg.).* Ferner ist bei zahlreichen Arten, bei einzelnen Gruppen wie *Alopia, Herilla, Medora, Agathylla, Albinaria, Cristataria* nahezu regelmässig, am

mittleren oder hinteren Drittel des Penis ein blindsackartiges Divertikel vorhanden, wie es ähnlich bei *Buliminiden* und *Pupiden* angetroffen wird; dieses Divertikel ist in seiner Entwickelung ziemlich veränderlich und schwankt von einer kugeligen Anschwellung bis zu einem langen schlauchförmigen Anhang. Bemerkenswert erscheint schliesslich das Verhältnis des den Sexualorganen benachbarten Retractors des Augenträgers, welcher bei einer Reihe von Gruppen zwischen Penis und Vagina, bei anderen aber frei neben diesen Organen verläuft. Diese Erscheinung finden wir auch bei anderen Familien der *Stylomatophoren*, so bei *Vitrinidae, Zonitidae, Helicidae* und darf dieselbe systematisch nicht zu hoch bewertet werden. *Reinia variegata Ad.*, *Alinda biplicata Mont.* und *Graciliaria filograna R.* sind nach meinen Beobachtungen *ovo vivipar*. Taf. **575**, Fig. 27; Wiegmann erwähnt diese Erscheinung auch bei anderen Gruppen, so bei *Oligoptychia Bttg., Balea Prid.*

Wie oben ausgeführt wurde, ergibt die anatomische Untersuchung der Weichteile bei den Clausiliiden und besonders mit Rücksicht auf die wechselvollen Verhältnisse der Sexualorgane eine Reihe konstanter Merkmale, welche für einzelne Formenkreise charakteristisch und dementsprechend geeignet sind, die Systematik dieser schwierigen Gruppe wesentlich zu unterstützen. Fr. Wiegmann hat schon vor zwanzig Jahren in einer leider wenig bekannten Abhandlung*) auf Grund seiner Untersuchungen zahlreicher Clausilienarten eine Anordnung dieser überaus formenreichen Familie auf anatomischer Basis vorgeschlagen. In diesem System werden ausschliesslich die Verhältnisse der Sexualorgane, die Beziehungen derselben zum Retraktorensystem, sowie die Beschaffenheit der Radula berücksichtigt. Auf eine detaillierte Beurteilung und Abgrenzung der bestehenden Gruppen oder gar Arten geht Wiegmann nicht ein, sondern versucht diese lediglich auf Merkmale der Schalen begründeten Gruppen nun mit Rücksicht auf die oben angeführten anatomischen Merkmale in systematische Kategorien höherer Ordnung zu bringen. Wiegmann verfügte anscheinend nicht über genügendes Studienmaterial und befasste sich nicht mit Detailuntersuchungen der Gehäuse; die Merkmale der Art, zum Teil auch der Gruppe finden sich jedoch vorzüglich, oft ausschliesslich am Gehäuse. Das System Wiegmanns erscheint auch dadurch geschädigt, dass es der Autor versucht, sämtliche Gruppen der *Clausiliidae* in zwei Hauptreihen hineinzupressen; er beginnt also von oben und ist bald gezwungen, Ausnahmen von der Regel anzunehmen, welche ihm ja auch nicht entgangen sind. Ferner wird einzelnen Merkmalen von Wiegmann eine zu grosse Bedeutung beigelegt, andere werden nach meiner Ansicht nicht richtig gedeutet. Dies ist zunächst bezüglich des Divertikels am Blasenstiel der Fall, welches Wiegmann in den Fällen, wo es dünn und zart erscheint, nicht mehr als Divertikel, sondern als „drüsiges Anhangsorgan oder weibliche Anhangsdrüse“ bezeichnet. Auf das Vorhandensein oder Fehlen dieses drüsigen Anhangsorgans (im letzteren Falle ist ein kräftig entwickeltes Divertikel vorhanden) gründet Wiegmann zunächst die beiden Hauptreihen seines Systems. Auf diese Weise findet aber eine Anzahl von Gruppen, welche Merkmale beider Reihen vereinigen, im Systeme keinen Platz *(Oligoptychia Bttg., Laminifera Bttg., Fusulus Vest).* — Die anatomisch untersuchten Arten der *Clausiliidae* weisen demnach mit Rücksicht auf ihre Organisation in soweit eine grosse Übereinstimmung auf, als nur identische Organe und Organteile nachgewiesen wurden; einzelne dieser Organe zeigen freilich bedeutende Schwankungen ihrer Verhältnisse, welche wieder für ganze Reihen von Arten konstant und dementsprechend charakteristisch sind. Solche anatomisch übereinstimmende Formenreihen stellen natürliche Gruppen dar, welche jedoch nur zum Teile jenen Gruppen entsprechen, wie sie bisher lediglich auf die Merkmale der Gehäuse hin aufgestellt wurden. Bei der Abgrenzung einzelner Arten werden jedoch die anatomischen Merkmale unsicher und sind wenigstens mit den gegenwärtigen Untersuchungsmethoden praktisch wenig anwendbar. Die Gehäuse der Clausilien erscheinen wohl auffallend gleichförmig und selten dürften begründete Zweifel auftreten, ob eine bestimmte Form hierhergehört; trotz dieser grossen Übereinstimmung sind am Gehäuse und besonders an einzelnen Teilen desselben, so am letzten Umgang und der Mündung konstante Merkmale vorhanden, welche vor allem eine sichere Unterscheidung der Arten und Formen ermöglichen. Aber auch diese Merkmale, besonders diejenigen des Schliessapparates sind nicht unveränderlich, sondern schwanken selbst innerhalb der Artgrenzen in mehr minder auffallender Weise. Bei den natürlichen Gruppen, welche sich unter gleichzeitiger Berücksichtigung der inneren Organisation, des Gehäuses und der Radula ergeben, können wir auch einen bestimmten Typus des Schliessapparates feststellen, welcher jedoch sehr verschiedene Grade der Entwickelung aufweist; der Schliessapparat wird eben durch die Einflüsse des Klimas und sonstiger Eigentümlich-

*) Beiträge zur Anatomie der Landschnecken des indischen Archipels in: Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch-Ostindien von Dr. Max Weber, Leiden 1893.

keiten des Wohnortes in besonderem Grade beeinflusst und scheint diesbezüglich eine rasche Anpassung einzutreten. Im allgemeinen beobachten wir mit zunehmender Seehöhe eine Abschwächung des Schliessapparates, indem Lamellen und Falten niedriger, kürzer, die Platte des Clausiliums kleiner wird; schliesslich schwinden einzelne Teile des Schliessapparates vollkommen und in Höhenlagen um 2000 m finden wir Clausiliiden mit auffallend rudimentärem Schliessapparat, ja oft ohne Clausilium und Gaumenfalten (*Alopia, Herilla, Albinaria, Delima, Alinda*). Diese Erscheinung können wir selbst bei den gleichen Arten beobachten, wenn dieselben in verschiedenen Höhenlagen und unter abweichenden Verhältnissen leben. In derselben Weise finden wir auch den Schliessapparat bei Formen abgeschwächt, welche zwar in mässiger Seehöhe, aber in der Nähe von grösseren Wasserflächen (besonders an der Meeresküste) leben. Eine merkwürdige Erscheinung bildet diesbezüglich die Gruppe *Balea*, welche auch in der Ebene vorkommt und dabei einen obsoleten Schliessapparat aufweist; ähnlich verhält sich auch *Reinia variegata A. Ad.*, deren Lebensweise mir jedoch nicht bekannt ist.

Auch andere Merkmale des Gehäuses werden durch die Höhenlage des Wohnortes beeinflusst; im allgemeinen bemerkt man mit zunehmender Seehöhe ein häufigeres und stärkeres Auftreten von individuellen Variationen, welche besonders durch auffallende Unterschiede in den Dimensionen, rascheres Zunehmen der Umgänge, dementsprechend mehr bauchig spindelförmige, gedrungene Gehäuseformen, geringere und wechselnde Zahl der Umgänge ihren Ausdruck finden. Solche Gehäuse machen den Eindruck eines vorzeitigen Abschlusses des Wachstums und werden besonders nach kurzen und ungünstigen Sommerperioden im Hochgebirge beobachtet. Die Färbung der Weichteile erscheint mit zunehmender Seehöhe oft dunkler bis schwarz. Auch die Färbung und Skulptur der Gehäuse wird wesentlich durch die Beschaffenheit des Wohnortes beeinflusst; bekanntlich finden sich Clausiliiden in grösster Formen- und Individuenzahl auf steinigem und felsigem Boden (kalkhaltigen Sedimenten), hier zum Teile an den Felsen klebend, zum Teile in den Spalten der Gesteine verborgen; ähnliche Lebensbedingungen finden diese Tiere auch an lebenden und gefallenen Bäumen; ganz abweichend sind aber die Lebensverhältnisse jener Arten, welche sich vorzüglich unter abgestorbenen Pflanzenresten, also im Mulm aufhalten. Eine Anzahl von Arten ist auf steiniges Gebiet, andere auf die Lebensweise im Mulm beschränkt, eine dritte Gruppe kommt gelegentlich überall vor.

Die petrophilen und gleichzeitig ausgesprochen kalkholden Arten zeichnen sich vielfach durch eine eigentümliche Färbung der Gehäuse aus, welche dadurch hervorgerufen wird, dass die gelbliche bis dunkelrotbraune Grundfarbe von einer milchig opaken Oberflächenschicht mehr minder intensiv überzogen wird. So entsteht die blaue Färbung zahlreicher Alopien und einzelner Herillen, das bläulich oder gelblichweisse bis kalkartige Aussehen der Albinarien, Medoren, Agathyllen, Cristatarien. Bei zahlreichen Arten schwindet diese opake Oberflächenschicht bis auf eine schmale, scharfbegrenzte, helle Linie entlang der Naht, so bei den hornfarbenen Herillen, Alopien und der Mehrzahl von Delima, grösstenteils Arten, welche nur bei nassem Wetter auf die Oberfläche der Felsen kommen, sonst aber in Felsenspalten und unter Steinen verborgen leben. Diese Färbung gewinnt dadurch an Bedeutung, dass sie vorzüglich bei Gruppen auftritt, welche auch mit Rücksicht auf ihre innere Organisation nahe verwandt sind. Alle Arten, welche im Mulm oder auf Baumrinden leben, besitzen ein hornfarbenes, durchscheinendes Gehäuse ohne opake Oberflächenschicht oder weisser Nahtlinie, dafür tritt hier vielfach eine eigentümliche helle Strichelung in der Richtung der Zuwachsstreifen auf; auch dieser Färbung entspricht eine bestimmte, von der vorigen abweichende innere Organisation. (*Mentissa Ad.*, *Acrotoma Bttg.*, *Euxina Bttg.*, *Alinda Ad.*, *Idyla Vest.*, *Pseudalinda Bttg.*, *Pirostoma Mlldff.*, *Uncinaria Vest.*, *Strigillaria Vest.*). Beide Färbungstypen finden wir in abgeschwächtem Grade bei den Gruppen *Oligoptychia Bttg.*, *Papillifera Bttg.*, *Isabellaria Vest.*, welche sich auch mit Rücksicht auf ihre übrigen Merkmale als sogenannte Uebergangs- oder Mischtypen erweisen.

In ähnlicher Weise äussert sich der Einfluss des Wohnortes und der Lebensweise auf die Skulptur; petrophile u. auf Felsen klebende Arten sind mehr oder minder deutlich und auffallend gerippt, wogegen petrophile, aber zeitweise verborgen lebende Arten zumeist glatt erscheinen.

Bei der Gruppe *Clausiliastra Mlldff.*, welche mit Vorliebe an Baumstämmen und unter Steinen lebt, sich also den Mulmbewohnern nähert, sehen wir grösstenteils glatte Gehäuse, nur im Karste finden sich auch gerippte Formen, welche auf die abweichende Beschaffenheit des Wohnortes hinweisen. Die eigentlichen Mulmbewohner sind jedoch nur ausnahmsweise vollkommen glatt, in der überwiegenden Mehrzahl dicht radial, mitunter auch spiral gestreift; kommen dieselben ausnahmsweise auf Felsen vor, so finden wir auch unter diesen Arten kräftig bis flügelartig gerippte Formen (*Pirostoma dubia*

grimmeri A. Schm., — — *floningiana Tschap.*, *Alinda plicata laticosta Bttg.*, *Pirostoma pumila sabljari Wagner).* Schliesslich möchte ich darauf hinweisen, dass Clausiliiden vielfach auch auf beschränktem Fundorte in grosser Individuenzahl auftreten, es also keine auffallende Erscheinung ist, wenn unter den Tausenden Exemplaren, welche gesammelt und untersucht werden, es auch zahlreiche, oft recht auffallende individuelle Variationen gibt.

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich der Weg, welcher zu einem natürlichen System der Clausiliiden führt. Die Unterscheidung der Formen und Arten kann nur mit Berücksichtigung der Schalenmerkmale sicher durchgeführt werden; diese Merkmale genügen noch zum Teil, um kleinere Gruppen oder Formenkreise zusammenzufassen. Auf diesem Punkte ist das heute geltende System der Clausiliidae (vielfach noch als Genus Clausilia Drap. bezeichnet) stehen geblieben. Systematische Kategorien höherer Ordnung, also zunächst das Genus, erfordern aber unbedingt auch die Kenntnis der inneren Organisation, also die Anatomie der Weichteile, nur diese ermöglicht eine richtige Beurteilung der Verwandtschaftsverhältnisse, also das Zusammenfassen verwandter Arten zu natürlichen Gruppen und verwandter Gruppen zu systematischen Kategorien höherer Ordnung. Die Resultate meiner anatomischen Untersuchungen reichen derzeit noch nicht aus, um auf dieser Grundlage alle bekannten Clausiliiden systematisch anzuordnen; dieselben umfassen jedoch zahlreiche Arten der Alpen, Karpathen und Balkanländer, also einem Gebiet, welches dem grössten Teile des westlichen Verbreitungszentrums der Clausiliiden entspricht und die wichtigsten Gruppen derselben beherbergt.

Das im Folgenden angewendete System stellt also nur ein weitmaschiges, zum Teil unvollkommenes Netz dar, welches durch fortgesetzte Untersuchungen ergänzt werden muss. Die anatomischen Figuren sind mit Reicherds Zeichenapparat (Wien) angefertigt und geben die Resultate der Sektionen auch mit Rücksicht auf die Dimensionen genau wieder. Aus diesem Grunde habe ich es unterlassen, die Dimensionen der einzelnen Organteile, wie üblich, in Zahlen anzugeben; bei der Zartheit und Hinfälligkeit dieser Gebilde sind Messungen derselben doch nur annähernd richtig und können jederzeit auch an den Figuren ausgeführt werden (die Vergrösserung ist rechts unten bei den Figuren angeführt).

Bezüglich der Terminologie folge ich O. Boettger.

Uebersicht des Systems.

Familia Clausiliidae.

Subfamilia Alopiinae.

Genus Alopia Ad.

Der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des Augenträgers verläuft zwischen Penis und Vagina. Der schlauchförmig zylindrische Penis geht hinten in ein deutlich abgesetztes, fadenförmiges Vas deferens über; im mittleren Drittel ist derselbe nach vorn umgebogen und so mit dem hinteren Ende an der Vagina und dem vorderen Ende angeheftet; an der Umbiegungsstelle inseriert ein kräftig entwickelter Musc. retractor penis, welcher mitunter zweiarmig erscheint und mit dem anderen Ende zum Diaphragma verläuft; am Übergange des Penis in das Vas deferens ist häufig ein rudimentäres Flagellum, vor der Umbiegung ausserdem ein blindsackartiges Divertikel vorhanden, welches bei den einzelnen Gruppen in verschiedenem Grade entwickelt ist. Die Samenblase ist deutlich abgesetzt, das immer kräftig entwickelte Divertikel des Blasenstiels selten länger, aber oft dicker, als der Blasenkanal. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{1} + \frac{xS}{1-2} + \frac{xR}{3-x}.$$

Subgenus Alopia s. str. Taf. 571, *Fig. 8.*

Nur die Arten der Ostkarpaten.

Subgenus Herilla Bttg. Taf. 571, *Fig. 5.*

Nur im nordwestlichen und westlichen Balkangebiete.

Subgenus Medora Vest. Taf. 572, *Fig. 11.*

Nur in den Küstengebirgen der Adria von Istrien bis Montenegro, sowie dem östlichen Unteritalien.

Subgenus Agathylla Vest. Taf. 572, *Fig. 12.*

In den Küstengebirgen der Adria vom Narentatal bis nach Albanien.

Subgenus Albinaria Vest. Taf. 571, *Fig. 9.*

Die Küstengebirge Albaniens, Griechenland mit den jonischen und ägäischen Inseln, Kreta und die ägäischen Küstengebiete Kleinasiens.

Subgen. Cristataria Vest. Taf. 571, *Fig. 6, 7.*

Syrien.

Genus Serbica Bttg. Taf. 573, *Fig. 16.*

Der spindelförmige Penis in der Mitte deutlich verdickt, jedoch ohne blindsackartigem Divertikel und rudimentärem Flagellum. Das Divertikel des Blasenstiels stets länger, aber dünner wie der Blasenkanal; die übrigen Verhältnisse, wie bei *Alopia Ad.* Mit Rücksicht auf die Verhältnisse der Sexualorgane nähert sich diese Gruppe *Delima*, der eigentümliche Schliessapparat bedingt jedoch eine Sonderstellung.

Verbreitung in Süd-Siebenbürgen, Banat u. dem östlichen Balkangebiet bis zum Ägäischen Meer. Hierher gehören: *Serbica transiens Mlldff., S. frauenfeldi Rm., S. frivaldskyana Rm., S. macedonica Rm., S. auriformis Mss., S. marginata Rm.*

Genus Delima Vest.

Der Penis und das Divertikel des Blasenstiels wie bei Serbica Bttg., der Blasenstiel steht jedoch mit dem Retraktorensystem in Verbindung; die übrigen Verhältnisse wie bei *Alopia Ad.* In dieser Gruppe erreicht der Schliessapparat innerhalb der Subfamilie die höchste Entwickelung; neben der kräftig entwickelten Mondfalte und einem entsprechenden Clausilium nimmt die Zahl der Gaumenfalten ab; Höhenformen zeigen aber auch hier rudimentäre Verhältnisse (*Delima stentzi Rm.*).

Verbreitung: Südostalpen, Küstenländer der Adria, Sicilien, Malta, Tunis.

Subgenus Delima s. str. Taf. 572, *Fig. 13.*

Südostalpen und Küstenländer der Adria.

Subgenus Siciliaria Vest. Taf. 572, *Fig. 14.*

Sizilien, Malta.

Subgen. Carinigera Mlldff. Taf. 573, *Fig. 18.*

Südserbien.

Subfamilia Clausiliinae.

Genus Clausilia Drap.
Clausiliastra Mlldff.

Der schlauchförmig zylindrische Penis mit deutlich abgesetztem fadenförmigem Vas deferens und kräftigem Musc. retractor penis ist wie bei *Alopia* nach vorn umgebogen, besitzt jedoch niemals ein blindsackartiges Divertikel. Der Blasenstiel steht mit dem Retraktorensystem in Verbindung; das kräftig entwickelte Divertikel des Blasenstiels ist kürzer und nur wenig dünner wie der Blasenkanal. Der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des Augenträgers verläuft zwischen Penis und Vagina. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{3} + \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3-x}.$$

Die erste von Draparnaud in „Hist. nat. des moll. 1805" unter Clausilia angeführte Art ist *Clausilia bidens = Helix bidens Müll. = Clausilia laminata Mont.*; diese Bezeichnung ist also zunächst auf jene Arten anzuwenden, welche der Gruppe *Clausiliastra Mlldff.* entsprechen.

Subgenus Clausilia s. str. Taf. 571, *Fig. 10.*

Subgenus Triloba Vest.
Clausilia sandrii R. Cl. thaumasia Stur.

Genus Dilataria Vest. Taf. 573, *Fig. 17.*

Der Penis in der Mitte spindelförmig verdickt; der Schaft des Blasenstiels auffallend länger als der Kanal, das Divertikel des Blasenstiels etwas länger und dünner als der Blasenkanal; sonst die Verhältnisse wie bei *Clausilia Drap.* Die eigentümlichen Verhältnisse des Schliessapparates bedingen die Sonderstellung als Genus.

Genus Phaedusa H. et A. Adams. Taf. 573, *Fig. 19.*

Aus dieser Gruppe, welche in ihrer ursprünglichen Auffassung anscheinend Heterogenes vereinigt, habe ich nur *Phaedusa japonica Crosse* persönlich untersucht. Der schlauchförmig-zylindrische, nach vorn umgebogene Penis geht hinten in ein deutlich abgesetztes, fadenförmiges Vas deferens über und besitzt einen kräftigen M. retractor, welcher hinten vor dem Übergange in das Vas deferens inseriert. Der Schaft des Blasenstiels ist kurz, das kräftige Divertikel des Blasenstiels länger und dünner als der Blasenkanal; Zahnform

$$\frac{M}{3} + \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3-x}.$$

Die übrigen Verhältnisse wie bei *Clausilia Drap.*

Nach Fr. Wiegmann erweist sich auch die Anatomie von weiteren 8 Arten (*Ph. obesa gracilior Martens* von Sumatra; *Ph. platgauchen Mart., Phaedusa yokohamensis Crosse;* die weiteren Arten werden nicht namentlich angeführt) als sehr übereinstimmend; es ist also anzunehmen, dass ein Teil der ostasiatischen Arten den bei *Phaedusa japonica Crosse* angegebenen Verhältnissen entspricht und dem-

entsprechend in dem Genus *Phaedusa H. A. H. Adams* zusammengefasst werden kann, welches im Systeme neben *Clausilia Drap.* und *Dilataria Vest.* einen entsprechenden Platz findet. Die abweichenden Verhältnisse der Gehäuse weiterer ostasiatischer Clausiliiden lassen vermuten, dass denselben auch Unterschiede in der inneren Organisation entsprechen, welche eine Sonderstellung bedingen.

Subfamilia Metabaleinae.

Genus Papillifera Vest. *Taf.* 573, *Fig. 20,* *Taf.* 574, *Fig. 24.*

Der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des Augenträgers verläuft zwischen Penis und Vagina. Der spindelförmige Penis mit einer deutlichen Anschwellung im vorderen Teile und kräftig entwickeltem Retraktor, hinten geht derselbe allmählig verjüngt in das fadenförmige Vas deferens über. Der Schaft des Blasenstiels ist ziemlich lang und steht mit dem Retraktorensystem in Verbindung, der Blasenkanal kurz, das Divertikel des Blasenstiels viel länger als der Blasenkanal, aber verhältnismässig dünn und zart. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{1} + \frac{xS}{1-2} + \frac{xR}{3-x}.$$

Ich beschränke den Umfang dieses Genus zunächst wieder im Sinne Vest's auf die Formenkreise der *P. bidens L.* und *P. leucostigma Rm.*, nachdem die anatomische Untersuchung einiger griechischer Arten abweichende Verhältnisse ergeben hat und diesen auch Unterschiede im Schliessapparate entsprechen.

Genus Isabellaria Vest. *Taf.* 574, *Fig. 21.*

Der schlauchförmig zylindrische Penis ohne Anschwellung im mittleren Teil, dafür mit einem langen blindsackartigen Divertikel. Die übrigen Verhältnisse wie bei *Papillifera Vest.* *Isabellaria saxicola Pfr*, *J. lophauchena Stur.*

Genus Oligoptychia Bttg. *Taf.* 574, *Fig. 23.*

Der annähernd keulenförmige, im hinteren Teile leicht verdickte Penis geht in ein deutlich abgesetztes, fadenförmiges Vas deferens über, welches nur gegen die Einmündung in die Samenrinne zu oft wesentlich dicker erscheint; am Übergange ein rudimentäres Flagellum. Ein kräftiger, mitunter langer und zweiarmiger Musc. retractor penis inseriert verhältnismässig weit hinten am Übergange in das Vas deferens. Der Blasenstiel sehr kurz, der Blasenkanal lang und kräftig mit deutlich abgesetzter Samenblase; das Divertikel des Blasenstiels lang, aber sehr dünn und zart (von Wiegmann als *Appenticula* bezeichnet). Die übrigen Verhältnisse wie bei *Papillifera Vest.*

Auch in dieser Gruppe lassen sich zwei durch ihre Organisation und die Verhältnisse des Schliessapparates deutlich unterschiedene, wenn auch verwandte Gruppen unterscheiden. Eine sichere Trennung erfordert die anatomische Untersuchung aller in Frage kommenden Arten; dies wurde bis jetzt bei nachstehenden Arten durchgeführt. *Oligoptychia laevicollis Ch.*, *O fausta Pfr.*, *O. brunnea Rm.*, *O. bicarinata Rm.*, *O. gracillima Ret.*

Subgenus Thalestris Lindholm.

Thalestris sobrievskii Rosen.

Genus Pleioptychia n. *Taf.* 574, *Fig. 22.*

Penis verlängert spindelförmig, hinten allmählig und nicht deutlich abgesetzt in ein anfänglich dickeres, im mittleren Teile fadenförmig dünnes, gegen die Einmündung in die Samenrinne aber wieder dickeres Vas deferens übergehend; ein blindsackartiges Divertikel am Penis fehlt; der Musc. retractor penis inseriert verhältnismässig weit hinten am Übergange in das Vas deferens.

Der Blasenkanal lang und kräftig entwickelt, das Divertikel des Blasenstiels viel kürzer, sehr dünn und zart, also rudimentär; die übrigen Verhältnisse wie bei *Oligoptychia Bttg.* Die einzige anatomisch untersuchte Art ist *Pleioptychia cilicica Näg.*, welche sich auch mit Rücksicht auf das Gehäuse und besonders den Schliessapparat von den Formen des Genus *Oligoptychia Bttg.* gut unterscheidet (Spirallamelle gut entwickelt, ebenso neben der langen Prinzipalfalte noch eine echte Gaumenfalte).

Genus Laminifera Bttg. *Taf.* 576, *Fig. 33.*

Der verlängert spindelförmige Penis ist mit seinem hinteren Drittel nach vorn umgebogen und geht hinten in ein deutlich abgesetztes, langes, fadenförmiges Vas deferens über; am Übergange ein rudimentäres Flagellum. Der lange Musc. retractor ist zweiarmig und inseriert im vorderen und hinteren Drittel des Penis. Der lange Blasenkanal steht nicht mit dem Retraktorensystem in Verbindung, die Samenblase liegt auf der Nierenbasis. Das sehr dünne und zarte Divertikel des Blasenstieles ist rudimentär. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{3} + \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3-x}.$$

Die übrigen Verhältnisse wie bei *Papillifera Vest.*

Laminifera pauli Mab.

Genus Fusulus Vest. Taf. **575**, *Fig. 26.*

Der zylindrische Penis mit einem deutlichen Musc. retractor, welcher zum Diaphragma verläuft; von der Insertion des M. retractor erscheint der Penis oder vielmehr der Übergang in das Vas deferens auffallend verdünnt und schlingenförmig nach vorn gebogen; der folgende zur Samenrinne verlaufende Teil des Vas deferens ist aber wieder dicker wie der Penis. Der kurze Schaft des Blasenstiels steht mit dem Retraktorensystem in Verbindung; der lange Blasenkanal endet in der auffallend grossen, deutlich abgesetzten Samenblase; das dünne, zarte Divertikel des Blasenstiels ist rudimentär. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{3} + \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3-x}.$$

Die übrigen Verhältnisse wie bei *Papillifera Vest.*

Genus Graciliaria Bielz. Taf. **575**, *Fig. 25.*

Der schlauchförmig zylindrische Penis mit verhältnismässig zartem, aber deutlichem Musc. retractor, welcher zum Diaphragma verläuft; hinter der Insertion des M. retractor geht der Penis allmählig in ein deutlich dünneres, langes, aber nicht fadenförmiges Vas deferens über. Der kurze Schaft des Blasenstiels steht mit dem Retraktorensystem in Verbindung; der lange Blasenkanal mit verhältnismässig grosser, deutlich abgesetzter Samenblase; das dünne, zarte Divertikel des Blasenstiels ist rudimentär. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{3} - \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3-x}.$$

Die übrigen Verhältnisse wie bei *Papillifera Vest.*

Graciliaria filograna Rm.

Genus Reinia Kobelt. Taf. **576**, *Fig. 29.*

Die mir vorliegende *Reinia variegata A. Ad.* hat nach den mangelhaften und stark geschrumpften Exemplaren, welche mir zur Untersuchung vorliegen, einen spindelförmigen Penis mit deutlich abgesetztem fadenförmigen Vas deferens und einem deutlichen Musc. retractor. An dem langen Blasenstiel mit deutlich abgesetzter Samenblase habe ich kein Divertikel nachgewiesen. Wiegmann gibt jedoch ein solches als „winziges Rudiment" an; es ist also als rudimentär zu bezeichnen. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{3} + \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3-x};$$

die übrigen Verhältnisse wie bei *Papillifera Vest.*

In der Subfamilie der *Metabaleinae* vereinige ich eine Anzahl von Gruppen, welche sich in mehrfacher Richtung als Übergangsglieder zwischen den anderen Hauptgruppen der *Clausiliidae* erweisen.

Bei allen Gruppen der *Metabalcinae* verläuft der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des entsprechenden Augenträgers zwischen Penis und Vagina; bei allen Gruppen ist auch ein Musc. retractor penis vorhanden, welcher zum Diaphragma verläuft, bei *Fusulus* und *Graciliaria* erscheint derselbe jedoch deutlich schwächer, wodurch ein Übergang zu den Verhältnissen bei *Pirostoma* mit rudimentärem und *Balea*, *Alinda* mit fehlendem M. retractor gebildet wird; auch die Umbiegung des hinteren Penisendes ist hier noch regelmässig vorhanden, erinnert aber bei den Gruppen *Fusulus* und *Graciliaria* bereits auffallend an die schleifenartige Biegung des Penis bei *Pirostoma*. Bemerkenswert sind ferner die Verhältnisse am Vas deferens; bei den Gruppen *Papillifera*, *Isabellaria*, *Oligoptychia*, *Laminifera* sehen wir das Vas deferens noch fadenförmig dünn, lang und vom Penis deutlich abgesetzt; bei *Oligoptychia* erscheint schon der hintere in die Samenrinne mündende Teil desselben stärker verdickt, bei *Pleioptychia* ist auch der vordere Teil dicker, so dass der Übergang zum Penis allmählich erfolgt und nur der mittlere Teil des Vas deferens fadenförmig dünn bleibt; bei *Graciliaria* ist das Vas deferens nicht mehr fadenförmig, wenn auch noch dünner wie der Penis; bei *Fusulus* ist das Vas deferens nur am Übergange zum Penis dünn, in seinem hinteren Teile aber schlauchförmig verdickt, also ein Verhältnis, wie wir es regelmässig bei den *Baleinae* finden. Besonders auffallend sind ferner die Verhältnisse am Blasenstiel und seinem Divertikel; fast in allen Gruppen besteht eine Verbindung des Blasenstiels mit dem Retraktorensystem, wo dies nicht nachgewiesen wurde (*Laminifera*, *Reinia*, *Pleioptychia*), kann die Präparation mangelhaft gewesen sein. Bei *Papillifera* und *Isabellaria* ist ein verhältnismässig langer Schaft des Blasenstiels vorhanden, der Blasenkanal ist kurz und dick, das Divertikel des Blasenstiels jedoch auffallend dünn, lang und fadenförmig; also ein Übergang zu den Verhältnissen bei *Oligoptychia* und *Pleioptychia*, wo der Schaft des Blasenstiels kurz, der Blasenkanal lang und kräftig, das Divertikel des Blasenstiels immer kürzer als der Blasenkanal und so dünn ist, dass es weiter den Übergang zu den rudimentären Formen dieses Organteiles darstellt, wie wir es bei den Gruppen *Fusulus* und *Graciliara*, allgemein jedoch in der Subfamilie *Baleinae* beobachten. Die Radula weist beide in dieser Familie beobachteten Zahnformen auf.

Auch mit Rücksicht auf das Gehäuse finden wir hier Merkmale der anderen Hauptgruppen

vereinigt, wie auch die Lebensweise sehr verschieden ist. Der Schliessapparat erreicht bei *Papillifera* und *Oligoptychia* einen hohen, vielleicht den höchsten Grad der Entwickelung, indem ein vollkommener Verschluss vorzüglich durch die sehr entwickelte Mondfalte und ein entsprechendes Clausilium bewirkt wird, während die Gaumenfalten, sowie die Spirallamelle auffallend schwach entwickelt, zum Teile rudimentär erscheinen.

Subfamilia Baleinae.

Der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des entsprechenden Augenträgers verläuft frei neben diesen Organen. Ein vom Penis deutlich abgesetztes fadenförmiges Vas deferens ist nicht vorhanden, sondern Penis und Vas deferens bilden im Zusammenhange einen mehr minder langen zylindrischen Schlauch, welcher langsam und wenig verjüngt in die Samenrinne mündet. Der vordere, bei einigen Gruppen dünnere Teil des Penis ist entweder nur leicht winkelig geknickt oder schleifenartig gebogen. Ein deutlicher, zum Diaphragma verlaufender Musc. retractor penis ist nicht vorhanden, nur bei Arten der Gruppe *Pirostoma* Vest. werden an der schleifenartigen Biegung des Penis feine Muskelbündel beobachtet, welche wohl als rudimentärer M. retractor aufzufassen sind; sonst erscheint der Penis durch kurze Muskelzüge an den vereinigten Retraktor für den grossen und kleinen Tentakel angeheftet. Der kurze Schaft des Blasenstiels steht mit dem Retraktorensystem in Verbindung; der Blasenkanal ist lang und kräftig mit zumeist undeutlich abgesetzter Samenblase; das Divertikel des Blasenstiels ist immer dünn und zart, mitunter aber lang und spiral gewunden. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{3} + \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3-x}.$$

Genus Balea Prid. *Taf.* **575**, *Fig. 28.*

Der spindelförmige Penis geht ohne Absatz in das verhältnismässig kurze, schlauchförmige Vas deferens über, ein Musc. retractor fehlt immer, dafür hängt der Penis durch feine Muskelzüge mit der Vagina und dem Blasenstiel zusammen. Die übrigen Verhältnisse wie oben. *Balea perversa L.*

Genus Alinda H. et A. Ad.

Der Penis erscheint im vorderen Teile mehr minder deutlich winkelig gebogen und geht ohne deutliche Grenze in ein langes schlauchförmiges Vas deferens über; ein Musc. retractor fehlt; die übrigen Verhältnisse wie oben.

Subgenus Alinda s., str. *Taf.* **575**, *Fig. 27.*
Syn. Pseudalinda Bttg.

Subgenus Idyla Vest. *Taf.* **576**, *Fig. 30.*
Syn. Strigillaria Vest.

Subgenus Euxina Bttg.

Der Anatomie noch sehr unvollkommen bekannt.

Subgenus Mentissa Bttg.

Alinda (Mentissa) detersa Rm. entspricht mit Rücksicht auf die innere Organisation vollkommen dem Genus *Alinda*.

Genus Wagneria Hesse.

Die Anatomie unbekannt.

Genus Pirostoma Vest. *Taf.* **576**, *Fig. 31.*

Der kurze Penis ist schleifenartig umgebogen; an der Umbiegung ist ein zarter Muskelstrang erkennbar, welcher als rudimentärer Musc. retractor penis bezeichnet werden muss; hinter der Schleife erscheint der Penis auffallend dünn und geht nun allmählich dicker werdend in ein spindelförmiges Vas deferens über, welches im mittleren Teile viel dicker als der Penis ist; die übrigen Verhältnisse wie oben,

Subgenus Pirostoma s. str.

Subgenus Cusmicia Brus.

Genus Uncinaria Vest. *Taf.* **576**, *Fig. 32.*

Das Divertikel des Blasenstiels dünn und zart, aber auffallend lang und dicht spiral gewunden; die übrigen Verhältnisse wie bei *Alinda Ad.*

Karpaten und die nördlichen Balkanländer.

Genus Serrulina Mouss.

Anatomie nicht bekannt.

Östliche und südliche Pontusländer, sowie der Südosten der Balkanhalbinsel.

Genus Micropontica Bttg.

Die Anatomie ungenügend bekannt.

Pontusländer und der Südosten der Balkanhalbinsel.

Subfamilia Alopiinae.

Genus **Alopia** H. et A. Adams (erweitert).

Das Genus wird am besten durch die oben angeführten anatomischen Merkmale gekennzeichnet. Der Schliessapparat ist vielfach unvollkommen; bei den Höhenformen mehr minder obsolet, lässt sich ein bestimmter, die einzelnen Gruppen kennzeichnender Typus desselben nur bei Formen aus den unteren Gebirgslagen, sowie der Talregion feststellen. Im allgemeinen sehen wir bei diesen am besten entwickelten Arten des Genus alle wesentlichen Teile des Schliessapparates auftreten, nur die Mondfalte bleibt bei *Serbica Bttg.* immer rudimentär, bei *Alopia s. str.* fehlt sie nahezu konstant. Bei allen Gruppen des Genus wird ferner eine eigentümliche Färbung der Schale beobachtet, welche dadurch entsteht, dass das hornfarbene bis dunkelrotbraune und durchscheinende Gehäuse noch eine milchig opake Oberflächenschicht besitzt; je nach der Dicke und Ausbreitung dieser opaken Schicht erscheinen die Gehäuse entweder kalkartig weiss, gelblich, bläulich oder stumpfblau; häufig ist die opake Oberflächenschicht nur als fadenförmig begrenzte Zone entlang der Naht vorhanden. Mit Rücksicht auf die Skulptur der Schale sehen wir selbst bei den gleichen Arten bald glatte (d. h. nur mit undeutlichen Zuwachsstreifen versehen), bald mehr minder kräftig gerippte Gehäuse; niemals sind diese aber hier gestreift und gestrichelt, ebensowenig sind Spirallinien beobachtet worden.

Bei den Gruppen *Alopia s. str.*, *Albinaria Vest* und *Cristataria Vest.* sehen wir sowohl rechts als links gewundene Gehäuse, indem die einzelnen Arten entweder nur rechts oder nur links, schliesslich aber sowohl rechts- als linksgewunden auftreten. Die systematische Bedeutung dieser Erscheinung ist zu verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Familien der Mollusken ungleich und abweichend beurteilt worden. Rossmässler und E. A. Bielz haben die Windungsrichtung auch bei Alopien ursprünglich nur als individuelle Variation aufgefasst, während A. Schmidt dieses Merkmal entscheidend für die Artbegrenzung erachtete. Ich gehe bei der Beurteilung dieser Erscheinung von der Beobachtung aus, dass eine abnorme Windungsrichtung zwar selten, aber bei vielen Familien und zahlreichen Arten der *Gastropoden* auftritt; dass dieser abnormen Windungsrichtung ein situs viserum inversus entspricht, ist bekannt, ebenso, dass ein solcher situs viserum inversus bei zahlreichen symmetrisch gebauten Tieren überhaupt und schliesslich auch beim Menschen beobachtet wurde; in diesem Falle ist es aber noch Niemandem eingefallen, von einer neuen Art zu reden. Bei einzelnen Familien tritt die Erscheinung der beiderseitigen Windungsrichtung häufig, bei einzelnen Arten regelmässig auf (*Buliminidae*, *Pupidae*, *Achatinellidae, Amphidromus etc.).* Auch bei den Clausiliiden ist diese Erscheinung nicht so selten, wie frühere Autoren glaubten; ich kenne dieselbe bei zahlreichen Arten und habe die betreffenden Exemplare zufällig gefunden; nur in solchem Falle spricht man sonderbarer Weise nur von einer individuellen Variation, einer deviatio dextrorsa. Es besteht also gar kein Grund, die abnorme Windungsrichtung allein als wesentliches Merkmal aufzufassen; kommt dieselbe bei sonst vollkommen übereinstimmenden Exemplaren einer Art vor, so hat sie die Bedeutung einer individuellen Variation.

Subgenus Alopia s. str.

Das blindsackartige Divertikel des Penis fehlt bei einigen Höhenformen vollkommen oder ist nur durch eine einseitige Verdickung angedeutet.

Der Schliessapparat ist vielfach rudimentär und immer unvollkommen, indem selbst bei den am besten entwickelten Talformen eine deutliche Mondfalte fehlt.

Die Entwickelung des Schliessapparates geht in der Weise vor sich, dass zunächst nur Ober- und Unterlamelle angedeutet erscheinen; erstere durch ein Knötchen auf der Mündungswand, letztere durch eine faltenartige Erhebung auf der Spindel. Die Gaumenfalten werden zunächst als Knötchen sichtbar und entwickeln sich zuerst zu einer deutlichen Prinzipal- und einer oberen oder ersten Gaumenfalte: nun folgt die Basalfalte (untere oder 4. Gaumenfalte) zunächst als Knötchen, mit ihr treten die Spirallamelle,

die Spindelfalte und schliesslich das Clausilium auf. Das Clausilium entwickelt sich aus einer teilweise losgelösten Falte der Spindel und stellt zunächst einen stielartigen Fortsatz dar, welcher sich vorn zur Platte verbreitert; der Stiel bleibt zunächst gerade, während die Platte bald rinnenförmig ausgehöhlt und vorn ausgerandet erscheint. Durch diese Ausrandung (oder Einkerbung) wird der vordere (oder untere) Teil der Platte in zwei Lappen geteilt, von welchen der Spindellappen immer länger bleibt und einen mehr minder spitz ausgezogenen Fortsatz darstellt, während der Aussenlappen oft nur einen winkligen Vorsprung darstellt. Mit der weiteren Entwickelung des Schliessapparates erfährt das Clausilium eine spirale Drehung (auch als S-förmige Biegung bezeichnet); diese spirale Drehung entspricht der Windung des letzten Umganges und muss um so stärker werden, je tiefer der Schliessapparat liegt.

Die Gehäuse sind rechts und links gewunden; einzelne Arten weisen beide Windungsrichtungen auf.

Die Formen der Gruppe *Alopia s. str.* sind heute auf einige inselförmig isolierte, verhältnismässig kleine Gebiete der Ostkarpaten beschränkt. Diese inselförmigen Verbreitungsgebiete finden zum Teil ihre Erklärung in den geologischen Verhältnissen, indem die Alopien auf die Schichten des Alttertiärs, der Kreide-, Jura- und Triasformation, beschränkt sind, welche dort nur stellenweise an der Gebirgsbildung Teil haben. Das Verständnis dieser anscheinend ältesten Gruppe der lebenden Clausiliiden wird wesentlich durch eine Erörterung über die Herkunft der alpinen Molluskenfauna und damit der Alopien gefördert. Nach den heute geltenden Anschauungen wurde im Verlaufe der Eiszeiten auch die Hochgebirgsfauna vollkommen vernichtet. Am Ende der Eiszeiten waren demnach die Höhenregionen der Alpen und Karpaten, ebenso aber auch der grösste Teil der Talregionen in diesen Gebieten molluskenleer. Heute finden wir aber gerade in den genannten Höhenregionen eine durch Formenreichtum und Individuenzahl ausgezeichnete Molluskenfauna; diese Mollusken mussten demnach nach dem Eintreten günstiger Klima- und Lebensverhältnisse irgendwoher eingewandert sein. Eine Wanderung der Land- und Süsswassermollusken kann in ausgedehnter, das Verbreitungsgebiet wesentlich beeinflussender Weise nur durch passive Ortsveränderung erfolgen; ausgeschlossen erscheint es aber, dass Mollusken aus der Talregion aktiv die Bergspitzen erklettern und so in Höhenlagen von 2000—3000 m gelangen; aber auch passiv ist dies in einem Masse, wie sie die Neubesiedelung aller heute bewohnten Höhenregionen bedingt, unmöglich. Eine Wanderung der Mollusken über Berg und Tal, wie heute vielfach angenommen wird, widerspricht allen Beobachtungen über aktive und passive Ortsveränderungen der Mollusken. Die wichtigste Rolle bei der Wanderung der Landmollusken spielt unter den passiven Bewegungsmitteln das fliessende Wasser, eine geringere die Schwerkraft (Herabrollen über schiefe Ebenen); beide Momente wirken bergab. Für eine Bewegung nach aufwärts kommt nur die aktive Bewegung, das zufällige Übertragen durch Tiere, bei ganz kleinen Formen wohl auch die bewegte Luft in Betracht. Wer den unendlichen Formen- und Individuenreichtum der hochalpinen Molluskenfauna kennt, wird eine Entstehung derselben durch die angeführten Momente nicht für möglich halten. Die alpine Molluskenfauna beherbergt aber neben Arten, welche in mehr minder modifizierter Form auch in den Talregionen verbreitet sind, eine Anzahl zum Teile sehr auffallender Arten (Campylaeen, Pupiden, Clausiliiden), welche heute auf gewisse Höhenregionen beschränkt, hier aber auf vollkommen isolierten Bergspitzen und Graten verhältnismässig weit verbreitet sind, den zwischenliegenden Talregionen jedoch vollkommen fehlen (*Cylindrus obtusus Drap.* in den nördlichen Kalkalpen; *Camp. phalerata Rm.*, *C. schmidti Rm.* in den südlichen Kalkalpen; *Camp. hessei Kimak.*, *C. aethiops Bielz* in den Ostkarpaten). Die Wanderungstheorie zwingt zu der Annahme, dass diese Arten aus irgend einer Gegend, die bis heute noch nicht eruiert wurde, eingewandert sind, die Talregionen aber merkwürdigerweise übersprungen haben. Meine Beobachtungen über die heutige alpine Molluskenfauna veranlassen mich zu der Annahme, dass die Elemente derselben die Eiszeiten an Ort und Stelle überdauerten, also in den Gebirgen selbst Zufluchtsstätten fanden, von welchen später eine Neubesiedelung stattfinden konnte. Diese Zufluchtsstätten waren jene Bergspitzen und Grate, welche auch während der Eiszeiten über die Gletscher hinausragten und im Sommer eine dem heutigen alpinen Sommer mehr minder entsprechende, kurze Vegetationsperiode erlebten. Solche Zufluchtsstätten befanden sich vorzüglich in den Süd- und Ostalpen, sowie den Ostkarpaten, wo die Eisverhältnisse während der Eiszeiten ungleich günstigere waren als in den westlichen und nördlichen Teilen dieser Gebirge. Von diesen Orten konnte eine Neubesiedelung der verödeten Gebiete erfolgen und zwar sowohl der Höhen als der Talregionen, indem die Wanderung nach abwärts rasch erfolgen kann. So findet auch die Erscheinung eine genügende Erklärung, dass wir heute in den Tälern der

Alpen und Karpaten vorzüglich eine verarmte und mehr minder modifizierte Höhenfauna antreffen; erst in Gegenden, wo die ursprüngliche, autochthone Talfauna auch während der Eiszeiten erhalten blieb, finden wir wesentliche Unterschiede zwischen Tal- und Höhenfauna.

Die Alopien der Ostkarpaten sind mit Rücksicht auf diese Ausführungen nicht in ihre jetzigen Wohnorte eingewandert, sondern haben die Eiszeiten auf einigen Bergspitzen überdauert; die entsprechenden Talformen sind ausgestorben und dürften Herillen gewesen sein. Das heutige Verbreitungsgebiet der Alopien etc. besteht zum Teile aus einigen, mehr minder (besonders geologisch) isolierten Gebirgsstöcken. Es ist schon früheren Beobachtern aufgefallen, dass jede einzelne dieser Berggruppen eigentümliche Formenreihen der Alopien beherbergt; dies erklärt sich nun durch die Annahme, dass alle Alopiaformen einer Berggruppe von einer gemeinsamen Zufluchtsstätte aus die umliegenden Hänge und Schluchten neu besiedelt haben. Die Formen einiger Gebirgsspitzen sind also als Stammformen aller der zahlreichen Lokalformen zu betrachten, welche heute die Hänge und Schluchten bis in die Talregion in unendlicher Zahl bewohnen. Diese Stammformen haben als hochalpine Höhenformen einen rudimentären bis obsoleten Schliessapparat. Mit dem allmählichen Herabsteigen aus der alpinen Region beobachten wir eine zunehmende Entwickelung des Schliessapparates von der Balcaform zur echten Clausilie; gleichzeitig erfahren auch andere Merkmale mit abnehmender Seehöhe eine Umwandlung, so wird die opake Oberflächenschicht des Gehäuses schwächer, um in der Talregion bis auf einen weissen Nahtfaden vollkommen zu schwinden.

Einige der erwähnten Stammformen zeigen ferner regelmässig beide Windungsrichtungen des Gehäuses bei vollkommener Übereinstimmung der übrigen Merkmale; an einigen Lokalitäten finden wir eine Anzahl von Exemplaren rechts-, eine Anzahl linksgewunden; das Verhältnis der rechts- und linksgewundenen Exemplare ist an den einzelnen Lokalitäten ungleich, bald überwiegen die rechts-, bald die linksgewundenen; schliesslich erscheinen alle Exemplare eines enger begrenzten Fundortes einseitig gewunden. Seit A. Schmidt begründet aber jede Windungsrichtung für sich eine besondere Art und so finden wir dieselben heute nicht nur besonders benannt, sondern vielfach als Typus von besonderen, rechts- oder linksgewundenen Formenreihen aufgefasst. Mit der zunehmenden Vergrösserung der Verbreitungsgebiete entwickelten sich aus den Stammformen an einzelnen Lokalitäten infolge der Anpassung an die geänderten Verhältnisse zahlreiche, mehr minder abweichende Lokalformen; auch bei einem Teile dieser Lokalformen bleiben beide Windungsrichtungen erhalten, doch wird eine derselben seltener, bis schliesslich nur einseitig gewundene Formen auftreten. Diese Beobachtung deutet vielleicht den Vorgang an, wie die einseitig gewundenen Molluskenformen sich aus Stammformen entwickeln konnten, welche noch beide Windungsrichtungen aufweisen; im vorliegenden Falle gewinnen wir weitere Anhaltspunkte, um die zahlreichen Alopiaformen der Ostkarpaten in einer den natürlichen Verhältnissen entsprechenden Weise anzuordnen.

Herr von Kimakowicz geht in seiner Publikation: „Prodromus einer Monographie des Clausilia-Subgenus Alopia H. et A. Adams, Herrmannstadt 1893“ von ähnlichen Gesichtspunkten aus, indem er die lebenden Alopiaformen auf fünf Typen zurückführt; diese Typen wählt und beurteilt er aber lediglich nach der Entwickelung des Schliessapparates und der Windungsrichtung; auch dieser Autor macht ferner die Beobachtung, dass einzelne Berggruppen eigentümliche Alopiaformen beherbergen, welche eine enge Zusammengehörigkeit und nahe Verwandtschaft erkennen lassen; die Windungsrichtung beeinflusst jedoch Herrn v. Kimakowicz in dem Grade, dass die Beachtung des Verbreitungsgebietes der einzelnen Stammformen nur dann bei seiner Einteilung zur Geltung kommt, wenn die betreffenden Formen einseitig gewunden sind. Zur Begründung der auf diese Weise komplizierten Verhältnisse müssen dann ausgedehnte Wanderungen einzelner Formen über Berg und Tal angenommen werden.

Ein grosses Verdienst hat sich Herr von Kimakowicz um die Richtigstellung der äusserst verwickelten Synonymie erworben; auch hier hat ihn die Windungsrichtung verhindert vollkommenes zu leisten und den gordischen Knoten vollkommen zu trennen.

1. *Alopia (Alopia) glauca Bielz.*

Taf. **577**, *Fig. 34 Sexualorgane, Fig. 35—36 vom Nagy Hagymas, Fig. 37 vom Rareul.*

Balea glauca Bielz (part) in Verhandl. d. siebenbürg. Ver. p. 120, 1853 und Fauna Siebenbürg. p. 106, 1867.

Clausilia glauca Rossm. (part) in Icon. sub No. 954, 1859.

Clausilia (Alopia) binodis Kimakowicz in: Beitrag z. Moll. Fauna Siebenbürg. III. Nachtrag, p. 26, 1893.

Verbreitungsgebiet: die Berggruppen des Nagy Hagymas mit den Ausläufern Terkö, Öesem, Gyilkos, Tarhavas und Egyeskö im Quellgebiete

der Aluta, Höhenlagen bis 1800 m. Bergstock des Cialho in der Moldau nördöstlich vom Tölgyes-Pass, Höhenlagen bis 2000 m; Bergstock des Rareul bei Kimpolung in der Bukovina, Höhenlagen bis 1900 m. Diese drei Lokalitäten sind sowohl räumlich, als auch durch Gebiete kristallinischer Schiefer geschieden, liegen aber im Bereiche der Kreide-, Jura- und Triasformation.

E. A. Bielz beschreibt diese Art zuerst mit ausreichender Diagnose und genauer Fundortsangabe (Kalkgebirge bei Szt Domokos, also die Gruppe des Nagy Hagymas), unterscheidet die gerippte Form derselben als — *latens Pfr.*, welche wohl um einige Monate früher, aber mit unrichtiger Fundortsangabe (Bukarest) publiziert wurde; erst an zweiter Stelle führt Bielz auch den Bergstock des Csukás als Fundort an, wo bis heute nur *Alopia Canescens Charp.* nachgewiesen wurde. Die Bezeichnung *Alopia glauca Bielz* hat also unbedingt für die nahezu glatte oder schwach gestreifte Form, welche ich auch mit Rücksicht auf den zumeist schwächer entwickelten Schliessapparat als Stammform betrachte, die Priorität. Eine genügende Beschreibung und Abbildung wurde hier noch nicht gebracht, den sub No. 954 werden unter den Fundorten zuerst Csukás und Tessla angeführt und auch die Abbildung dürfte mit Rücksicht auf die deutliche Oberlamelle einer *Alopia canescens Charp.* entsprechen.

„Gehäuse links gewunden, spindelförmig, durchscheinend, leicht glänzend bis matt; rotbraun bis dunkelbraunviolett mit weisser Zone um die Mündung und lebhaft weissberandeter Naht; die opake Oberflächenschicht ist nur ausnahmsweise durch einen schwachen bläulichen Anflug angedeutet. Die Skulptur besteht auf den mittleren Umgängen aus feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche vor der Mündung in dichte, ziemlich kräftige Rippchen übergehen, an der Naht häufig stärker werden und daselbst feine strichförmige Papillen darstellen. Der Übergang von dieser mehr glatten Form zur gerippten *Alopia glauca latens Pfr.* vollzieht sich allmählich, indem die Zuwachsstreifen von der Naht aus allmählich kräftiger werden, aber zunächst mit dem Gehäuse gleichgefärbt und ungleichmässig bleiben. Das Gewinde besteht aus 9—10 kaum gewölbten Umgängen, welche durch eine seichte Naht geschieden werden; der letzte steigt vorn langsam und wenig hinauf und ist an der Basis gerundet; die ovale oder kurz birnförmige Mündung weicht unten etwas zurück, ist im Gaumen gelbbraun mit einem schwachen, punktförmigen Gaumencallus unter dem Sinulus; der abgerundete Sinulus ist deutlich etwas hinaufgezogen. Der zusammenhängende gelbliche Mundsaum ist kurz gelöst oder nur wenig angelegt, ausgebreitet, am Rande schwach umgeschlagen und deutlich lippenartig verdickt; die Lippe unter dem Sinulus leicht verdickt. Der immer rudimentäre bei einzelnen Exemplaren nahezu obsolete Schliessapparat besteht aus einer schwach entwickelten Oberlamelle, welche nur im besten Falle eine niedrige, kurze Leiste darstellt, vielfach in zwei Knötchen aufgelöst ist, schliesslich punktförmig wird oder vollkommen erlischt; die ebenfalls schwache Unterlamelle besteht aus einer kurzen bogenförmigen Erhebung der Spindel, welche bei senkrechtem Einblick in die Mündung wenig vorspringt, aber noch deutlich sichtbar ist. Eine niedrige, kurze Gaumenfalte wird nur bei einzelnen Individuen beobachtet.

$H = 15$, $D = 4$ mm, Fundort: Nagy Hagymas.
$H = 17$, $D = 4{,}2$ mm, „ : Cialho.
$H = 14$, $D = 3{,}5$ mm, „ : Rareul.

Sexualorgane: Der Penis verhältnismässig lang und schlauchförmig ohne Andeutung eines blindsackartigen Divertikels und allmählich verjüngt in das verhältnismässig kurze Vas deferens übergehend; das Divertikel des Blasenstiels ebenfalls auffallend lang und dick; die untersuchten Exemplare vom Cialho in der Moldau. Durch diese Verhältnisse weicht *Alopia glauca Bielz* auffallend von den übrigen bisher untersuchten Formen der Gruppe ab; das blindsackartige Divertikel des Penis ist aber auch bei anderen Höhenformen, so bei *Alopia lactea Bielz* vom Bucsecs schwach entwickelt und oft nur durch eine einseitige Verdickung angedeutet; schliesslich ist über diese Verhältnisse bei der mit Rücksicht auf das Gehäuse nahestehenden *Alopia canescens Charp.* derzeit noch nichts bekannt und kann diese den Übergang vermitteln. *Alopia glauca Bielz* erscheint mit Rücksicht auf die Verhältnisse der Schale nur wenig veränderlich, dies ist um so auffallender, als sie von drei isolierten, räumlich entfernten Lokalitäten bekannt geworden ist.

2. Alopia (Alopia) glauca latens Pfeiffer. Rossm. Icon. I v. 6 No. 1687 (Boettger).

Gehäuse grösser, schlanker mit dichten gleichmässigen schiefen Rippenstreifen oder Rippchen, welche bald mit dem Gehäuse gleichfarbig, bald weiss erscheinen. Der Schliessapparat ist besser entwickelt, eine Gaumenfalte tritt sehr häufig auf, ist länger und leistenförmig erhoben.

$H = 16{,}5$—18, $D = 3{,}5$—4 mm.

Fundorte: Gruppe des Nagy Hagymas und Cialho.

Diese Form ist zunächst nur individuelle Variation, indem sie mit der typischen Form gemengt und durch Übergangsformen verbunden

auftritt; an einzelnen Lokalitäten (namentlich in geringerer Seehöhe) herrscht dieselbe ausschliesslich und charakteristisch entwickelt vor.

3. *Alopia (Alopia) canescens Charpentier.*

Taf. 577, *Fig. 38 Csukás-Spitze, Fig. 39, 40 Piroska.*

Clausilia canescens Charpentier in Journ. d. Conch. v. III, p. 361, No. 22, 1852, nec Rossm. Icon. I, v. 3, No. 955, 1867.

Clausilia glorifica Rossmässler in Mal. Bl. III, p. 198, 1852 und Rossm. Icon. No. 953, 1859.

Balea glauca Bielz (part) in Verhandl. d. siebenbürg. Ver. p. 120, 1853 und Fauna Siebenbürg. p. 106, 1867.

Clausilia (Alopia) glauca Kimakowicz in Beitrag I z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 43, 1883.

Clausilia (Alopia) canescens Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Fauna Siebenbürg. p. 28, 1893.

Verbreitungsgebiet der Formenreihe: Gebirgsstock des Csukás, südöstlich von Kronstadt in Siebenbürgen mit Höhenlagen bis 1900 m; einzelne Lokalitäten: grosser Dobromir 1600 m, kleiner Dobromir 1400 m, Magura 1300 m als nördliche Ausläufer des Csukás; Teszla 1400 m, Dong havas (Dongokö) 1500 m als westliche Ausläufer des Csukás; Bratocia 1800 m als südlicher Ausläufer des Csukás; Pirusca 1600 m Piatra laptelui 1600 m, Piscul Sizului 1600 m als östliche Ausläufer des Csukás.

Kimakowicz geht bei der Beurteilung dieser Art von der linksgewundenen, nahezu glatten Form der Lokalitäten Csukás Spitze, Pirusca und Tigeile aus, welche sowohl Charpentier als Rossmässler vorgelegen haben sollen; als Stammform betrachte ich aber die rechts- und linksgewundene, glatte oder gerippte und durchschnittlich kleinere Form der Lokalität Bratocia.

Bei *Alopia canescens Charp.* beobachten wir eine grosse Veränderlichkeit in den Verhältnissen der Gehäuse, dementsprechend auch zahlreiche mehr minder konstante Lokalformen. Diese Lokalformen haben oft nur einen sehr beschränkten Verbreitungsbezirk, gehen allmählich in einander über; so erscheint die Mühe vergeblich und auch überflüssig, jede dieser schwankenden Formen durch Diagnosen fixieren und benennen zu wollen. Jede Exkursion bringt wieder neue Formen, denn der Formenreichtum dieser Art ist geradezu unerschöpflich. Im nachfolgenden versuche ich die mir bekannt gewordenen Lokalformen nach besonders auffallenden Merkmalen zu gruppieren, geringere Abweichungen jedoch nur bei den einzelnen Lokalitäten anzuführen.

Alopia (Alopia) canescens Charpentier. — Kimakowicz (typische Form).

Anatomie unbekannt.

Gehäuse linksgewunden, turmförmig, kaum durchscheinend bis undurchsichtig, matt, mit gut entwickelter opaker Oberflächenschicht; dementsprechend stumpfblau mit stellenweise durchscheinender braunvioletter Grundfarbe, rotbrauner bis kastanienbrauner Spitze; um die Mündung gelblichweiss, ohne oder nur mit schwach entwickeltem weissen Nahtfaden. Die Skulptur besteht aus schwachen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche auf den oberen Umgängen häufig in mehr minder deutliche Rippenstreifen, vor der Mündung in einige verhältnismässig kräftige Rippchen übergehen. Das Gewinde besteht aus 9—10 leicht gewölbten, durch eine deutlich eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte steigt vorn sehr langsam und mehr minder deutlich hinauf, ist gerundet und etwas aufgeblasen. Die senkrechte oder unten nur wenig zurückweichende Mündung ist abgerundet viereckig mit breitem kaum hinaufgezogenen Sinulus; der Gaumen gelbbraun mit einem punktförmigen Callus über dem Sinulus. Der gelbliche kurz ausgebreitete Mundsaum ist zusammenhängend, kurz gelöst oder angelegt, innen mehr minder deutlich lippenartig verdickt. Der rudimentäre Schliessapparat besteht aus einer kurzen, jedoch als ziemlich scharfe Leiste erhobenen Oberlamelle, welche in der Mitte mitunter etwas eingedrückt erscheint, die Unterlamelle, ebenso andere Teile des Schliessapparates sind obsolet.

$H = 14{,}5—16$, $D = 4—4{,}5$ mm; Csukás.
$H = 14$, $D = 4$ mm; Pirusca.
$H = 13$, $D = 3{,}6$ mm; Tigeile.

Fundorte: Spitze des Csukás, Pirusca und Tigeile. „Grössere Exemplare mit dichterer und reicherer Nackenkostulierung" vom westlichen Abfall des Csukáskammes nennt Kimakowicz — *var. derepens Kimak.*; ich nehme dieselbe noch als individuelle Variation der typischen Form, mit welcher sie gemengt vorkommt.

4. *Alopia (Alopia) canescens nefaria Kimakowicz. Taf.* 578, *Fig. 45. Taf.* 583, *Fig. 99.*

Alopia canescens var. nefaria Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 28, 1893.

Alopia nefasta Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 51, 1893.

Gehäuse rechts oder linksgewunden, kleiner und bauchiger, braunviolett oder stumpfblau mit deutlicherem weissen Nahtfaden, hinter der Mündung gelblichweiss und etwas wulstig aufgetrieben; die Skulptur besteht wie bei der

typischen Form entweder nur aus mehr minder deutlichen Zuwachsstreifen, steigert sich aber in allen Graden von deutlichen Rippenstreifen bis zu dichten, gleichmässigen, ziemlich scharfen Rippchen, welche entweder mit dem Gehäuse gleichfarbig sind oder heller bis weiss erscheinen. Die Unterlamelle beginnt bei einzelnen Exemplaren in der Mündung schwach sichtbar zu werden; die übrigen Verhältnisse wie bei der typischen Form.

$H = 11-15$, $D = 3{,}5-4$ mm.

Fundort: Bratocia am Csukás.

Ich hebe diese Form aus der grossen Zahl ähnlicher Lokalformen hervor, da dieselbe beide Windungsrichtungen aufweist und sich dadurch nach meiner Auffassung als Stammform erweist. Mit Rücksicht auf die Skulptur und Färbung stellt dieselbe ein Übergangsglied dar. Kimakowicz fasst rechtsgewundene Exemplare dieser Form als besondere Art, *Alopia nefasta* Kimak. und gleichzeitig als Typus einer weit verbreiteten und vielverzweigten Formenreihe auf. Diese Frage erscheint oben bei der allgemeinen Besprechung des Genus und Subgenus *Alopia* erörtert.

5. *Alopia (Alopia) canescens costata Kimakowicz.*

Taf. **577**, *Fig. 41—42* vom kleinen Dobromir, *Taf.* **578**, *Fig. 46* vom Coltiu Natre, *Fig. 49, 50* vom Piatra lapte.

Clausilia (Alopia) glauca, var. costata Kimakowicz in Beitrag I z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 44, 1883.

Clausilia (Alopia) canescens var. transitans Kimakowicz (part) in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 29, 1893.

Gehäuse mit schwach entwickelter opaker Oberflächenschicht und dunkler, rotbrauner Grundfarbe, dementsprechend mehr minder deutlich blau angelaufen und mehr weniger durchscheinend. Die in verschiedenem Grade entwickelte Skulptur besteht bald aus feinen Rippenstreifen, welche besonders am letzten Umgange und der Naht deutlich sind und hier oft strichförmige, von der weissfädigen Naht ausgehende Papillen darstellen; in anderen Fällen sind mehr minder kräftige Rippchen oder schliesslich Rippen vorhanden, welche aber ungleichmässig entwickelt und bald dicht, bald weitläufig angeordnet sind; diese Rippchen und Rippen sind bald mit dem Gehäuse gleichfarbig, bald heller bis weiss. Der Mundsaum ist mehr ausgebreitet, deutlicher gelippt, die Unterlamelle zum Teile noch obsolet, zum Teile aber als schwacher, bogenförmiger Vorsprung in der Mündung sichtbar.

$H = 16$, $D = 4$ mm, Fundort: kleiner Dobromir.
$H = 18$, $D = 4{,}5$ mm, Fundort: Piscul Sizului.
$H = 12{,}5$, $D = 4{,}5$ mm, Fundort: Coltiu Natre.
$H = 13$, $D = 4{,}6$ mm, Fundort: grosser Dobromir.

Fundorte: Westliche Hänge des Csukás, hier oft mit Übergängen zur typischen Form: kleiner Dobromir, einzelne Exemplare dieser Lokalität zeigen bis auf die deutliche Oberlamelle und das blau angelaufene Gehäuse eine auffallende Ähnlichkeit mit *Alopia cyclostoma Bielz*; grosser Dobromir und Coltiu Natre, zumeist kleinere, bauchigere Exemplare mit rascher zunehmenden Umgängen und kräftigen Rippchen; Piscul Sizului grösser, mit sehr ungleichmässig entwickelten Rippen; Piatra laptelui heller gefärbt mit kräftigen, weissen, aber ungleichen Rippen; Albile östlich vom Csukás.

6. *Alopia (Alopia) canescens haueri Blz.*

Rossm. Icon. I v. 6 No. 1682 und 1684, Taf. **578**, *Fig. 47* vom Dong Havas (Westseite), *Fig. 48* von der Magura mare.

Clausilia (Alopia) canescens var. alberti Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Fauna Siebenbürg. p. 31, 1893.

Clausilia (Alopia) canescens var. proxima Kimakowicz l c. p. 31, 1893.

Clausilia (Alopia) canescens var. ambigua Kimakowicz in Beitrag I z. Moll. Fauna Siebenbürg. p. 45, 1883.

Clausilia (Alopia) canescens var. costicollis Kimakowicz in Beitrag III l. c p. 32, 1893.

Clausilia (Alopia) canescens var. mirabilis Kimakowicz l. c.

Clausilia (Alopia) canescens var. permira Kimakowicz l. c.

Gehäuse dünnschaliger, schlanker, durchschnittlich grösser, gelblich bis rötlich hornfarben ohne blauen Anflug, durchscheinend, matt, oft wie bestaubt. Die Skulptur besteht aus kräftigen bis flügelartig erhobenen, zumeist weissen Rippen, welche bald dicht, bald weitläufig angeordnet sind, mitunter auch ungleichmässig entwickelt erscheinen. Der dünne Mundsaum ist schwächer gelippt. Die Unterlamelle ist hier sehr häufig, an einzelnen Lokalitäten regelmässig in der Mündung sichtbar, auch die Oberlamelle wird länger und mitunter wird eine schwache Gaumenfalte beobachtet.

$H = 10-19$, $D = 3-4{,}5$ mm, Fundort: Dong Havas Ostseite.
$H = 17$, $D = 4$ mm, Fundort: Dong Havas Westseite.

Fundorte: Osthang des Dong Havas, hier der historische Fundort der *Balea haueri Bielz*; Westhang des Dong Havas, die Rippen oft

schwächer und ungleichmässig entwickelt, auf den mittleren Umgängen mitunter obsolet; Exemplare dieses Fundortes bezeichnet Kimakowicz *Cl. canescens var. ambigua*. Magura, Gehäuse heller gefärbt mit dichten scharfen Rippen. (Exemplare dieses Fundortes nennt Kimakowicz *Cl. canescens var. mirabilis Kimak.* und *var. permira Kimak.*).

7. Clausilia (Alopia) canescens caesarea Kimakowicz.

Taf. **578**, *Fig. 51, 52.*

Clausilia (Alopia) canescens var. caesarea Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Fauna Siebenbürg. p. 30, 1893.

Gehäuse verhältnismässig gross und schlank, durchscheinend braun bis rotbraun, vor der Mündung gelblich, mit dünnem weissen Nahtfaden. Die mittleren Umgänge sind nahezu glatt, der letzte vor der Mündung etwas ungleichmässig gerippt, die Naht der oberen Umgänge oft strichförmig papilliert. Die 10—12 kaum gewölbten bis nahezu flachen Umgänge nehmen langsamer zu und werden durch eine seichte, kaum eingedrückte Naht geschieden; der letzte steigt vorn langsam, aber deutlich hinauf, ist etwas aufgeblasen, an der Basis gerundet. Der dünne gelbliche Mundsaum ist kurz ausgebreitet, innen nur schwach gelippt. Die Unterlamelle ist zum Teile nur schwach, zum Teile deutlich in der Mündung sichtbar.

$H = 16—24$, $D = 4—5$ mm.

Fundort: Das Döblental zwischen Dong Havas und Magura, deren Hänge vorzüglich stark gerippte Formen der *Al. canescens* beherbergen.

8. Alopia (Alopia) canescens striaticollis Kimakowicz.

Taf. **578**, *Fig. 43, 44.*

Clausilia (Alopia) canescens var. striaticollis Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 33, 1893.

Gehäuse grösser, schlanker, dunkelrotbraun bis braunviolett mit weissem, oft nur schwachem Nahtfaden, vor der Mündung gelblichweiss; schwach bis undeutlich gestreift, nur am letzten Umgang dicht rippenstreifig. Das Gewinde besteht aus 10 flach gewölbten durch eine deutlich eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte ist gerundet mit einem schwachen Wulst hinter der Mündung. Die eiförmige Mündung mit deutlich hinauf gezogenem Sinulus und kräftigerem Gaumencallus ist hell gelbbraun, die Unterlamelle ist immer deutlich entwickelt, ebenso die Oberlamelle länger und höher.

$H = 17{,}5—20$, $D = 4—4{,}5$ mm.

Fundorte: Teszla und das den Südfuss desselben begrenzende Babarunkatal. Die Exemplare aus höheren Lagen des Teszla zeigen einen schwachen blauen Anflug, welcher im Babarunkatal vollkommen schwindet.

9. Alopia (Alopia) canescens valachiensis Böttger.

Taf. **579**, *Fig. 54—56*, *Taf.* **578**, *Fig. 53.*

Clausilia regalis var. valachiensis Boettger in Rossm. Icon. I v. 6, No. 1691.

Gehäuse schlank spindelförmig, dünnschalig, durchscheinend, leicht glänzend; gelblich bis rötlich hornfarben mit weissem Nahtfaden und weisser Zone um die Mündung. Die Skulptur besteht aus ungleichmässigen, niedrigen, mit dem Gehäuse gleichfarbigen Rippenstreifen auf den mittleren Umgängen, welche auf dem letzten Umgang in einige kräftige, weisse, wellenförmig gebogene, zum Teil gabelig geteilte Rippen übergehen; an der Naht der oberen Umgänge werden die Rippenstreifen kräftiger und bilden hier weisse, strichförmig ausgezogene Papillen. Das Gewinde besteht aus 10 kaum gewölbten, durch seichte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte ist etwas seitlich verschmälert, an der Basis gerundet. Die kurz birnförmige Mündung ist im Gaumen hellbraun mit deutlichem Gaumencallus unter dem Sinulus und leicht hinaufgezogenem, etwas winkeligen Sinulus. Der dünne, ziemlich kurz ausgebreitete Mundsaum ist hellbräunlich und schwach gelippt. Der Schliessapparat besteht aus einer leistenförmig erhobenen Oberlamelle, welche vorn rasch abfällt und den Mundsaum nahezu erreicht, hinten bis zum unteren Ende der noch kurzen, aber ziemlich hohen Spirallamelle verlängert ist; aus einer in der Mündung winkelig vorspringenden, in der Mitte etwas hinaufgebogenen, dann schief nach abwärts verlaufenden Unterlamelle, welche entfernt vom Mundsaum endet; einer zumeist nur bei schiefem Einblick in die Mündung sichtbaren Spindelfalte; einer leistenförmig erhobenen Prinzipalfalte, welche in der mittleren Dorsallinie beginnt und nach vorn in den Gaumencallus verläuft; einer kurzen mit der Prinzipalfalte divergierenden unteren Gaumenfalte, sowie einer zumeist nur punktförmigen unteren Gaumenfalte oder Basalfalte; zwischen diesen Falten wird mitunter das Rudiment einer Mondfalte sichtbar (Taf. **579**, Fig. 55). Das Clausilium ist leicht S-förmig gebogen, mit schmaler, rinnenförmig ausgehöhlter Platte, welche am Spindelrande verdickt, vorn ziemlich tief ausgerandet ist; der lange Spindellappen ist etwas zugespitzt, der kurze Aussenlappen abgerundet.

$H = 17—19$, $D = 4$ mm.

Fundort: Kloster Ceia im Telejnutale südlich des Csukás in Rumänien.

Diese Form gehört trotz ihres gut entwickelten Schliessapparates besonders mit Rücksicht auf

die groben, weitläufigen Nackenfalten in die Formenreihe der *Alopia canescens Charp.*; dem entspricht auch die geographische Lage ihres Fundortes und sind weitere Übergangsformen aus dem noch nicht erforschten Gebiete südlich des Csukás mit Sicherheit zu erwarten.

10. Alopia (Alopia) canescens deubeli Westerlund.

Taf. **579**, *Fig. 64–66.*

Clausilia (Alopia) deubeli Westerlund in Verhandl. d. K. K. zoolog. botan. Ges. Wien v. 42, p. 38, 1892.

Clausilia (Alopia) adventicia var. deubeli Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Fauna Siebenbürg. p. 37, 1893.

Gehäuse sehr ähnlich der *Alopia canescens valachiensis Bttg.*, jedoch heller hornfarben, besser durchscheinend mit mehr minder weitläufigen und ungleichen Rippenstreifen oder Rippen, welche an den oberen Umgängen, der Naht der mittleren und am letzten Umgange mehr erhoben, heller bis weiss erscheinen, sonst mit dem Gehäuse gleichfarbig sind. Der Schliessapparat erscheint hier innerhalb der Formenreihe am besten entwickelt und besteht aus einer höheren, seitlich zusammengedrückten Oberlamelle, welche hinten nahe an die Spirallamelle verlängert ist, vorn den Mundsaum nahezu erreicht; einer winkelig in der Mündung vorspringenden, dann nahezu horizontal verlaufenden, den Mundsaum nicht erreichenden Unterlamelle; einer deutlich vortretenden Spindelfalte; neben der Prinzipalfalte sind noch drei Gaumenfalten vorhanden; die oberen Gaumenfalten sind verlängert und leistenförmig erhoben, zwischen diesen eine kurze, schiefgestellte Falte; das Clausilium mit breiter rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn tief ausgerandet und deutlich zweilappig ist.

$H = 16—18$, $D = 4$ mm.

Fundort: Das Garcinbachtal am Ostfuss des Piatra mare und Piatra mica. Auch diese Form stelle ich mit Rücksicht auf die groben weitläufigen Nackenfalten zur vorstehenden Formenreihe, indem bei den Formen der *Alopia adventicia Kimak.* auch bei kräftig entwickelter Skulptur der letzte Umgang stets nur dicht und fein rippenstreifig oder ebenso gerippt erscheint. *Alopia canescens deubeli Wstld.* ist mit Rücksicht auf die Entwickelung des Schliessapparates, die Farbe und sonstige Beschaffenheit des Gehäuses als Talform der entsprechenden Höhenformen aus dem Csukásgebiet aufzufassen; ihr Fundort bezeichnet die Grenze des Verbreitungsgebietes ihrer Reihe gegen jenes der *Alopia adventicia Kimak.* Wie wir später sehen werden, besitzen die Talformen verschiedener Formenkreise oft sehr ähnliche Schalenmerkmale; die Unterschiede sind, wie im vorliegenden Falle gezeigt wurde, oft anscheinend unbedeutend und erfordern die sorgfältige Beobachtung zahlreicher Formen.

11. Alopia (Alopia) adventicia Kimakowicz.

Taf. **579**, *Fig. 57—59.*

Alopia adventicia Kimakowicz in Beitrag III z. Moll, Faun. Siebenbürg. p. 34, 1893.

Clausilia canescens auctor. nec Rossm. et Charpentier.

Verbreitungsgebiet der Formenreihe: Gebirgsstock des Piatra mare 1800 m und Teile des Schullergebirges südlich von Kronstadt mit dem Tale des Tömösbaches.

Als Stammform der Formenreihe betrachte ich mit Kimakowicz die Form von der Spitze des Piatra mare (Höhenlagen bis 1800 m).

Gehäuse linksgewunden, verhältnismässig klein, spindelförmig oder turmförmig, festschalig matt, etwas durchscheinend; rotbraun bis braunviolett mit deutlichem blauen Anflug, welcher am besten auf den mittleren Umgängen sichtbar wird, um die Mündung weiss und mit schmalem weissen Nahtfaden. Die Skulptur besteht aus feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche am letzten Umgange in dichte, feine, etwas ungleichmässige Rippenstreifen übergehen, an der Naht der oberen Umgänge ebenfalls stärker werden und daselbst feine, dichte, strichförmige Papillen darstellen. Das Gewinde besteht aus 10 leicht gewölbten, durch eine deutlich vertiefte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte steigt wenig und langsam hinauf und besitzt häufig die Andeutung eines Basalkiels. Die abgerundet viereckige oder kurz birnförmige Mündung ist im Gaumen gelbbraun mit einem schwachen Callus unter dem Sinulus; der Sinulus erscheint etwas hinaufgezogen. Der gelbbraune Mundsaum ist ausgebreitet, innen deutlich und heller gelippt, zusammenhängend und kurz gelöst oder verbunden. Der Schliessapparat besteht aus einer kurzen, hohen, nach beiden Seiten bogenförmig abfallenden Oberlamelle, welche vorn den Mundsaum nicht erreicht, hinten von der ebenfalls kurzen Spirallamelle ziemlich entfernt bleibt; die Oberlamelle springt bogenförmig in der Mündung vor, verläuft dann schief nach abwärts und endet entfernt vom Mundsaum mit einer schwachen Anschwellung; die Spindelfalte ist bei senkrechtem Einblick in die Mündung nur als kurzes Fältchen sichtbar; die leistenförmig erhobene Prinzipalfalte beginnt in der mittleren Dorsallinie und verläuft in den

Gaumencallus; die obere (erste) Gaumenfalte ist sehr kurz und divergiert wenig mit der Prinzipalfalte, die untere Gaumenfalte oder Basalfalte ist entweder nur punktförmig oder obsolet. Das Clausilium ist schwach S-förmig gebogen mit schmaler, kaum rinnenförmig gehöhlter, vorn seicht ausgerandeter Platte, langem, am Ende knötchenartig verdicktem Spindellappen, sehr kurzem, winkeligen Aussenlappen.

H = 14—16, *D* = 3,6—4 mm.

Alopia adventicia Kimak. besitzt schon in Höhenlagen von 1800 m einen Schliessapparat, welcher alle wesentlichen Teile aufweist; mit abnehmender Seehöhe wird der Schliessapparat vollkommener; auf den verschiedenen Entwickelungsgraden des Schliessapparates der wechselnden Skulptur und Färbung des Gehäuses beruht die Unterscheidung der auch hier zahlreichen Lokalformen.

12. *Alopia (Alopia) adventicia glabriuscula Rossmässler.*

Taf. **580**, *Fig. 67, 68.*

Clausilia canescens var. glabriuscula Rossm. in Icon. I v. 3 sub. 955, 1859.

Clausilia (Alopia) adventicia var. glabriuscula Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 35, 1893.

Clausilia canescens auctor. nec. Rossmässler et Charpentier.

Gehäuse grösser, schlanker und mehr durchscheinend, rotbraun ohne blauen Anflug, jedoch mit deutlicherem weissen Nahtfaden und einer mehr weniger deutlichen Nackenwulst. Die Skulptur besteht auch auf den mittleren Umgängen aus mehr minder kräftigen Rippenstreifen, welche mit dem Gehäuse gleichfarbig sind, am letzten Umgang in dichte, gleichmässige Rippchen übergehen, an der Naht weisse, strichförmige Papillen darstellen. Der Schliessapparat ist etwas schwächer entwickelt, als bei der typischen Form, indem die Lamellen und Falten kürzer und niedriger werden, die Basalfalte häufig obsolet erscheint, das Clausilium weniger S-förmig gebogen, schmäler und vorn weniger ausgerandet ist.

H = 18, *D* = 4,2—4,4 m.

Fundort: Piatra mare an der Lokalität Csirkö mezö nächst der Schutzhütte.

Rossmässler vergleicht diese Form mit der gerippten *Alopia fussiana Bielz* vom Königstein, daher die Bezeichnung *glabriuscula* für die nur gestreifte Form.

13. *Alopia (Alopia) adventicia mutabilis Kimakovicz.*

Taf. **579**, *Fig. 60—63.*

Clausilia (Alopia) adventicia var. mutabilis Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 36, 1893.

Clausilia (Alopia) adventicia var. bifrons Kimakovicz l. c.

Ad. Schmidt spricht im System d. europ. Clausilien p. 26, 1868 ziemlich viel über seine *Cl. bifrons*, trotzdem bleibt es zweifelhaft, welche Form des Piatra mare er eigentlich unter dieser Bezeichnung meint, da eine eigentliche und ausreichende Beschreibung, wie so oft, hier fehlt. So wird *Cl. bifrons A. Schm.* einmal mit *Cl. glabriuscula Rossm.* identifiziert, an anderer Stelle wieder als glatt bezeichnet; es wäre demnach möglich, dass *Cl. bifrons A. Schm.* der typischen *Alopia adventicia Kimak.* entspräche.

Gehäuse grösser wie bei der typischen Form, dunkelrotbraun, durchscheinend, matt; im übrigen sehr ähnlich der *Alopia adventicia glabriuscula Rossm.*, auf den mittleren Umgängen jedoch nahezu glatt, nur die Naht der oberen Umgänge mit feinen, weissen, mehr minder ausgezogenen Papillen besetzt. Der Schliessapparat ist besser entwickelt, indem die Spindelfalte deutlicher vortritt, die Basalfalte konstant als kurze Falte entwickelt, das Clausilium mehr gebogen ist und eine breitere, vorn tiefer ausgerandete Platte aufweist.

H = 17—20, *D* = 4—4,5 mm.

Sexualorgane: Der Penis mit kurzem, halbkugelig vorspringendem, blindsackartigem Divertikel geht allmählich verjüngt in ein verhältnismässig kurzes Vas deferens über; das Divertikel des Blasenstiels ist nur wenig länger, aber dicker als der Blasenkanal. Im Vergleiche zu *Alopia glauca Bielz* sehen wir hier den Penis kürzer und mehr spindelförmig geformt mit einem noch kurzen, aber deutlich entwickelten Divertikel; vielleicht finden sich bei der anatomisch noch nicht untersuchten Formenreihe der *Alopia canescens Charp.* Verhältnisse, welche einen Uebergang vermitteln.

Fundorte: Die Hänge am nördlichen Ausläufer des Piatra mare, dem Piatra mica gegen das Garcinbachtal, ebenso in der Bärenschlucht am Westhang des Piatra mica.

14. *Alopia (Alopia) adventicia regalis M. Bielz.*

Taf. **580**, *Fig. 69—71.*

Clausilia regalis M. Bielz in Verh. d. siebenb. Ver. f. Nat. Wissenschaft. p. 59, 1851.

Clausilia regalis Rossmässler in Icon. Nr. 879, 1854.

Clausilia (Alopia) adventicia var. regalis Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 37, 1893.

Gehäuse sehr ähnlich der *Al. adventicia glabriuscula Rm.*, jedoch heller hornfarben und mehr durchscheinend; die Skulptur besteht aus deutlichen, jedoch ungleichmässigen Zuwachsstreifen, welche am letzten Umgange in dichte, gleichmässige Rippenstreifen übergehen, ebenso an der Naht der oberen Umgänge kräftiger werden und hier mehr minder weitläufige, ungleiche, strichförmig ausgezogene weisse Papillen darstellen. Die Mündung erscheint breiter, mehr gerundet, im Gaumen gelblichweiss mit schwachem weissen Gaumencallus; der weissgelippte Mundsaum ist mehr ausgebreitet, immer zusammenhängend und mehr gelöst. Der besser entwickelte Schliessapparat besteht aus einer höheren und längeren Oberlamelle und Spirallamelle, einer in der Mündung winkelig vorspringenden Unterlamelle, einer mehr vortretenden Spindelfalte, sowie drei Gaumenfalten unter der Prinzipalfalte; die obere Gaumenfalte und die Basalfalte sind länger und leistenförmig erhoben, die zwischenliegende dritte Gaumenfalte zumeist nur knötchenförmig, mitunter fehlend. Das deutlich S-förmig gebogene Clausilium mit breiter, stark rinnenförmig gehöhlter, am Spindelrande verdickter Platte, welche vorn tief ausgerandet und deutlich zweilappig ist.

H = 17—19,5, *D* = 4—4,5 mm.

Fundort: das Tömöstal südlich von Kronstadt.

Alopia adventicia regalis M. Bielz stellt die am besten entwickelte Talform dieser Formenreihe dar. Aehnliche Formen kommen auf den östlichen Hängen des Tömöstales (Piatra maregebiet), ebenso auf den westlichen Hängen vor; hier berühren dieselben das Gebiet der Formenreihe der *Alopia lactea Bielz.* Das immer schlankere Gehäuse mit mehr minder deutlich papillierter Naht kennzeichnet diese Grenzformen.

15. *Alopia (Alopia) adventicia mathildae Kimakowicz.*

Taf. **580**, *Fig. 72.*

Clausilia (Alopia) adventicia var. mathildae Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 39, 1893.

Gehäuse sehr ähnlich der *Alopia adventicia regalis M. Bielz,* jedoch kleiner, schlanker, dickschaliger, rotbraun mit schwachem bläulichen Anflug, schwachem bis undeutlichen Nahtfaden, weniger durchscheinend. Die schwächere Skulptur besteht auf den mittleren Umgängen aus feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche am letzten Umgang in dichte, sehr feine Rippenstreifen übergehen, an der Naht der oberen Umgänge wohl etwas stärker werden, daselbst aber nur sehr feine oder undeutliche Papillen bilden. Der gelbliche Mundsaum ist dicker gelippt; der Schliessapparat schwächer entwickelt, indem die dritte Gaumenfalte immer fehlt, die vorhandenen Falten kürzer, die Basalfalte oft nur punktförmig erscheint; das Clausilium ist auffallend schmäler, vorn schwach bis undeutlich ausgerandet mit langem Spindellappen, abgerundetem bis undeutlichem Aussenlappen.

H = 14—16, *D* = 3,6 mm.

Fundort: die Taminaschlucht am südwestlichen Fuss des Piatra mare und das Vladecztal bei Ober Tömös.

16. *Alopia (Alopia) adventicia wagneri Kimakowicz.*

Taf. **580**, *Fig. 76—79.*

Clausilia (Alopia) adventicia var. wagneri Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 37, 1893.

Gehäuse sehr ähnlich der *Alopia adventicia mathildae Kimak.;* hell bis rötlich hornfarben mit schwachem oder undeutlichem Nahtfaden, durchscheinend, matt; die Skulptur besteht aus mehr minder dichten, scharfen und ungleichmässigen Rippenstreifen, welche am letzten Umgange dichter und gleichmässiger, auf den mittleren Umgängen nur an der Naht deutlicher werden, teilweise weiss, teilweise mit dem Gehäuse gleichfarbig erscheinen; an der Basis des letzten Umganges ist zumeist ein schwacher Basalkiel angedeutet; die Mündung und der Schliessapparat wie bei *Alopia adventicia mathildae Kimak.*

H = 14—17, *D* = 3,5—4 mm.

Die Verhältnisse der Sexualorgane wie bei *Alopia adventicia mutabilis Kimak.*

Fundort: Crucu mare südlich von Kronstadt.

17. *Alopia (Alopia) adventicia proclivis Kimakowicz.*

Taf. **580**, *Fig. 73—75.*

Clausilia (Alopia) adventicia var. proclivis Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 38, 1893.

Gehäuse ähnlich der *Alopia adventicia regalis M. Bielz*, jedoch grösser, schlanker und mehr durchscheinend; gelblich bis rötlich hornfarben mit schwachem bis undeutlichen weissen Nahtfaden. Die Skulptur besteht auf den mittleren Umgängen aus schwachen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche auf dem letzten Umgange in sehr feine und dichte Rippenstreifen übergehen, auf den oberen Umgängen ebenfalls deutlicher werden und hier an der Naht sehr feine und dichte Papillen bilden. Die Mündung und der Schliessapparat ähnlich, aber schwächer entwickelt, wie bei *Alopia adventicia regalis Bielz*; die Unterlamelle nur bogenförmig in der Mündung vorspringend, die Gaumenfalten

kürzer und niedriger, die dritte Gaumenfalte höchstens punktförmig und oft fehlend, ebenso die Basalfalte vielfach nur knötchenförmig entwickelt. Das Clausilium weniger gedreht, mit schmaler, vorn seicht ausgerandeter Platte.

$H = 17-22$, $D = 4-4{,}5$ mm.

Fundort: die Rüttlischlucht an der Westseite des Schullergebirges südlich von Kronstadt.

Erklärung der bei den Abbildungen angewendeten Bezeichnungen.

Die auf der rechten Seite der Figuren stehende Bruchzahl bedeutet die Vergrösserung, wenn dieselbe nicht durch ein Linienkreuz angedeutet wird.

An = After.
Cl = Genitalkloake.
Dh = Zwittergang.
Dm = Dünndarm.
Dp = Divertikel am Penis.
Dv = Divertikel am Zwittergang.
E = Epiphallus.
Fl = Flagellum am Penis.
Ga = Eiweissdrüse.
Gh = Zwitterdrüse.
Gm = Glandulae mucosae.
H = Leber.
M = Mittelplatte der Radula oder Muskelbündel im allgemeinen.
Mr = Retraktor des Penis.
Oe = Oesophagus.
P = Penis.
Pc = Pericardium.
Ph = Schlundkopf.
R = Niere.
Rc = Schwanzretraktor.
Rct = Enddarm.
Rd = Retraktor der rechten Seite.
Rph = Pharynxretraktor.
Rs = Samentasche (Receptaculum seminis) und Retraktor der linken Seite.
Rs' = Ausführungsgang der Samentasche oder Blasenstiel.
Rs'' = Divertikel des Blasenstiels.
St = Magen.
U = Uterus.
Ur = Ureter.
Vd = Samenleiter (Vas deferens).
Vg = Vagina.
Vp = Vena pulmonalis.



1-5. Alopia (Herilla) dacica neglecta Brancs; 1. Muskelbündel des Retraktorensystems, 2. Verdauungstrakt, 3. Kiefer, 4. Radula, 5. Sexualorgane. — 6-7. Alopia (Cristataria) cylindrelliformis Bgt. von Brumana am Libanon. — 8. Alopia (Alopia) bielzi Pfr. von Vajda Hunyad. — 9. Alopia (Albinaria) chia Bttg. von Nikaria. 10. Clausilia (Clausilia) laminata Mont. aus dem Mürztal.





11. *Alopia (Medora) kutschigi* K. von Sabbioncello. — 12. *Alopia (Agathylla) exarata* Rm. von Rogotin a Narenta. — 13. *Delima (Delima) decipiens* Rm. von Obrovac. — 14. *Delima (Siciliaria) septemplicata prasina* A. Schm. von Palermo. 15. Radula von *Dilataria marcki* Pfr. von der Visočica.





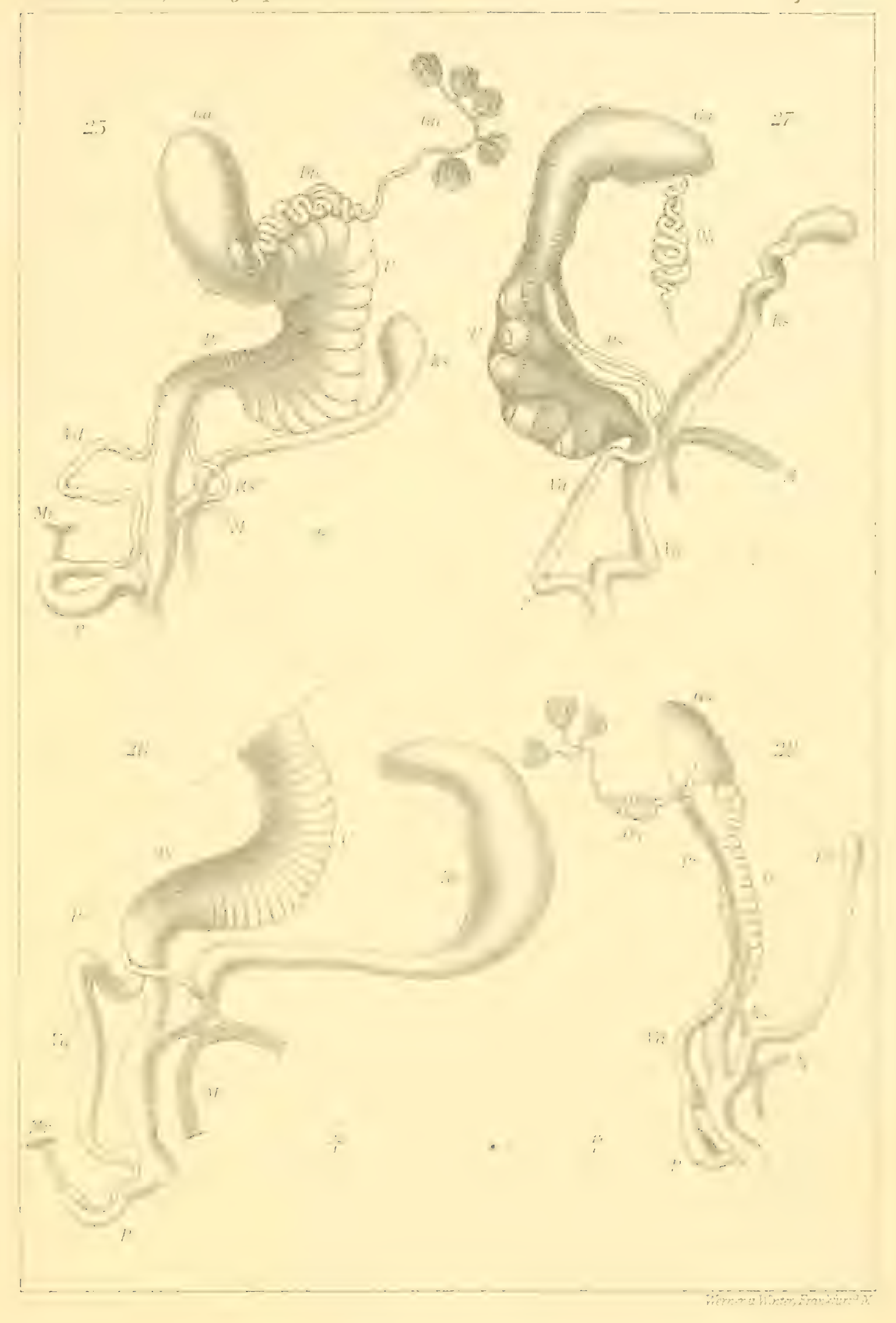
16. Serbica transiens Mlldff. von Niš in Serbien. — 17. Dilataria marcki Pfr. von der Visočica. — 18. Delima (Carinigera) eximia Mlldff. von Niš in Serbien. 19. Phaedusa (Stereophaedusa) japonica Crosse aus Japan. — 20. Papillifera solida Drap. vom Monte Argentaro.





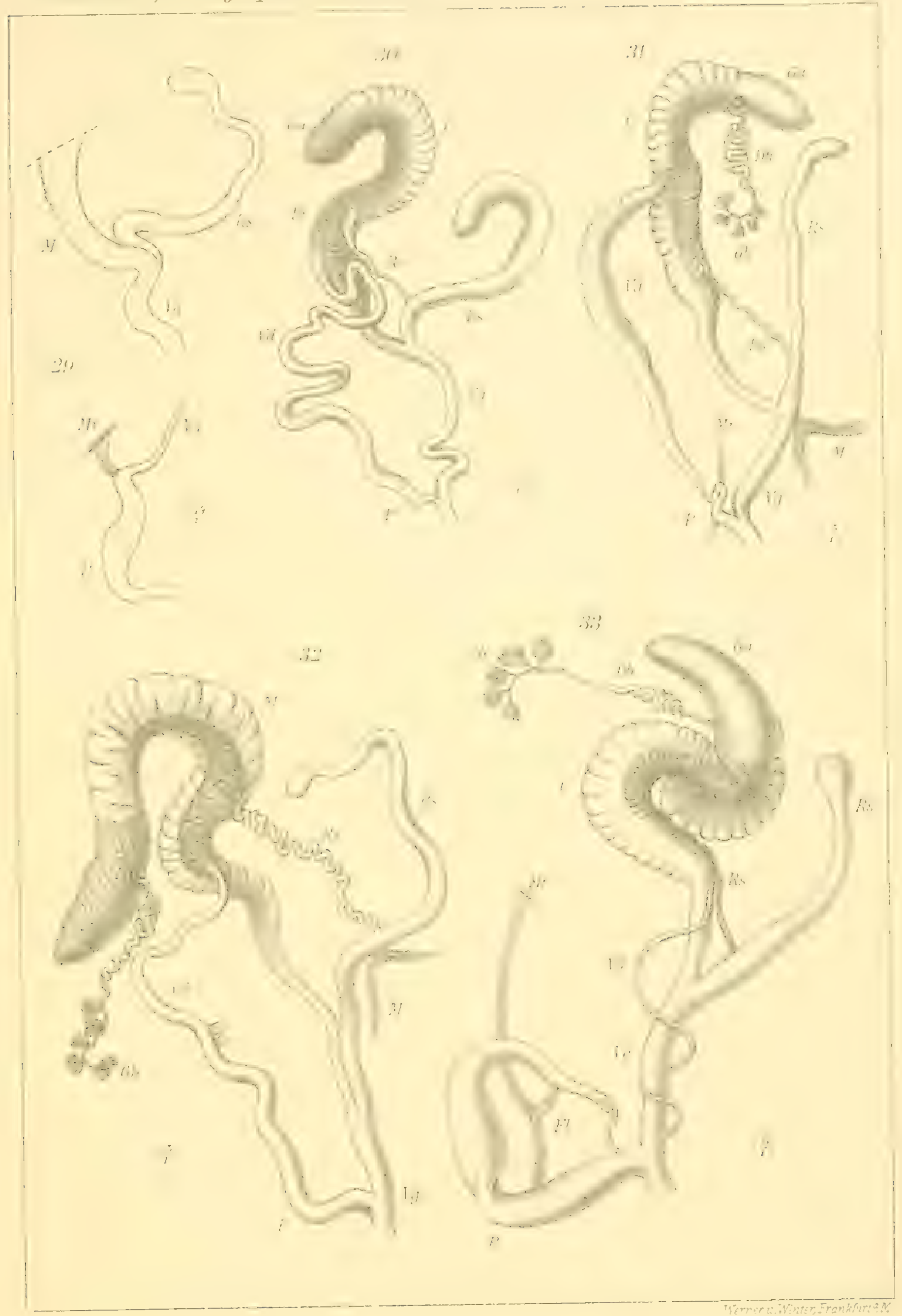
21. *Isabellaria lophauchena* Sturany von Ostrovo in Macedonien. — 22. *Pleioptychia cilicica* Naegele von Sis in Cilicien. — 23. *Oligoptychia bicollis tocatensis* Naegele von Tocat. — 24. *Papillifera bidens* L. von Venedig.





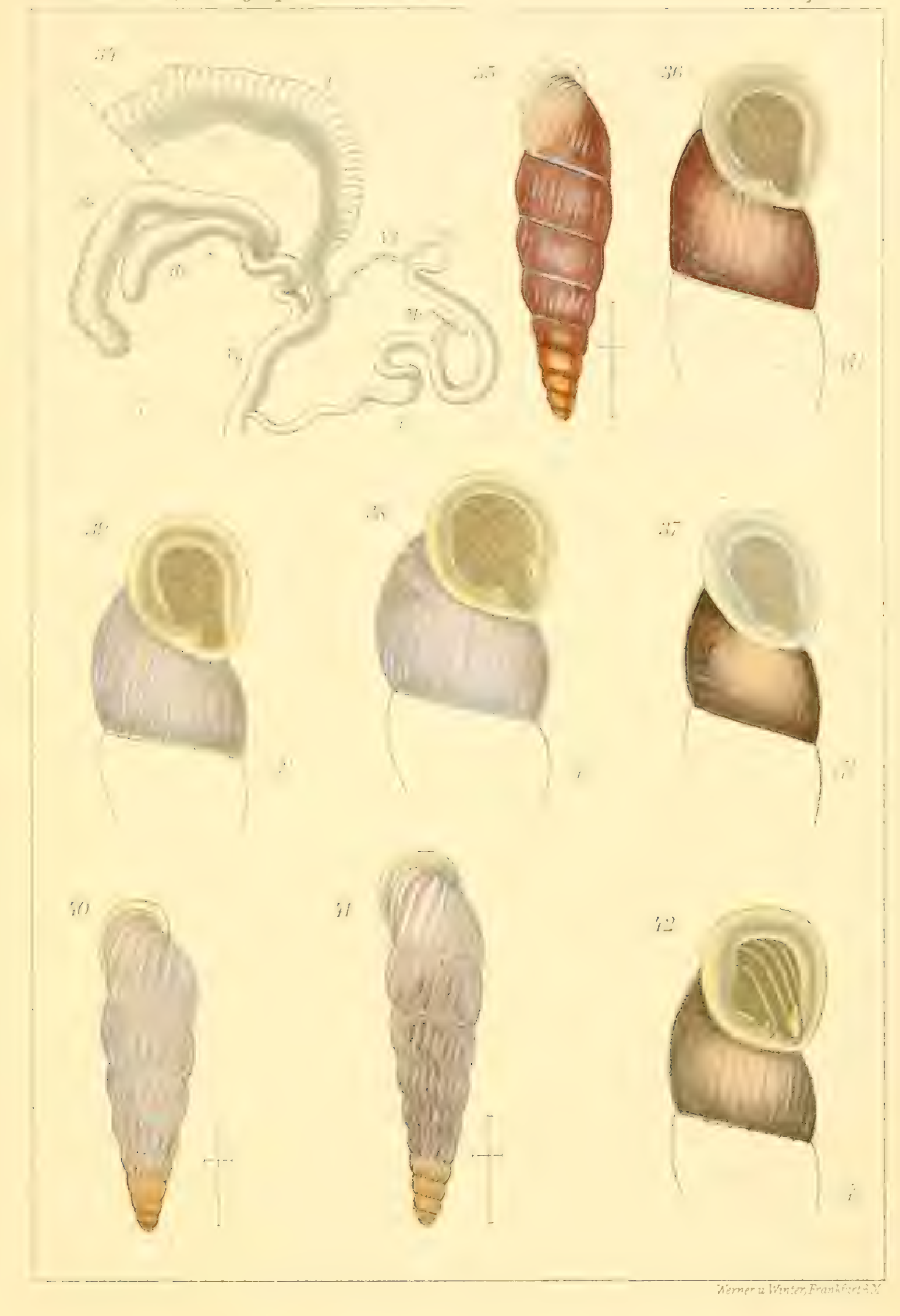
25. Graciliaria filograna Rm. von Kapfenberg. — 26. Fusulus varians C. Pfr. von Kapfenberg. — 27. Alinda biplicata Mont. von Niš in Serbien. — 28. Balea perversa L. von Wernigerode a. Harz.





29. *Reinia variegata* A. Ad. von Japan. — 30. *Alinda (Jdyla) vetusta* Rm. von Jablanica. — 31. *Pirostoma densestriata* Rm. von Kapfenberg. — 32. *Uncinaria elata* Rm. von Kronstadt. — 33. *Laminifera pauli* Mab. aus den Pyrenäen.





Werner u. Winter, Frankfurt a.M.

34. Sexualorgane von Alopia (Alopia) glauca Bielz vom Cialho, Moldau. 35, 36. Alopia (Alopia) glauca Bielz vom Nagy Hagymas. — 37. Alopia (Alopia) glauca Bielz vom Rareul bei Kimpolung. — 38. Alopia (Alopia) canescens Charp. vom Csukas. — 39, 40. Alopia (Alopia) canescens Charp. vom Pirosca. — 41, 42. Alopia (Alopia) canescens costata Kimak. vom kleinen Dobromir.





Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

43. 44. Alopia (Alopia) canescens striaticollis Kimak. vom Teszla. — 45. Alopia (Alopia) canescens nefaria Kimak. von der Bratocia. — 46. Alopia (Alopia) canescens costata Kimak. vom Coltiu Natre. — 47. Alopia (Alopia) haueri Bielz vom Dongharas Westhang. — 48. Alopia (Alopia) haueri Bielz von der Magura mare. — 49. 50. Alopia (Alopia) canescens costata Kimak. vom Piatra laptelui. 51, 52. Alopia (Alopia) canescens caesarea Kimak. aus dem Döblentale. — 53. Alopia (Alopia) canescens valachiensis Bttg. aus dem Telejnutale.





54-56. Alopia (Alopia) canescens valachiensis Bttg. aus dem Telejnutale. 57-59. Alopia (Alopia) adventicia Kimak. vom Piatra mare. — 60-63. Alopia (Alopia) adventicia mutabilis Kimak. vom Piatramare. — 64-66. Alopia (Alopia) canescens deubeli Kimak. aus dem Garcinbachtal.





67-68. *Alopia (Alopia) adventicia glabriuscula* Kimak. vom Piatramare. 69-71. *Alopia (Alopia) adventicia regalis* M. Bielz aus dem Tömöstale. — 72. *Alopia (Alopia) adventicia mathildae* Kimak. aus der Taminaschlucht. — 73-75. *Alopia (Alopia) adventicia procliris* Kimak. vom Schullergebirge. — 76-79. *Alopia (Alopia) adventicia wagneri* Kimak. vom Crucu mare.





J. F. Bergmann
C. W. Kreidels Verlag
in Wiesbaden

Verzeichnis

von Werken aus den Gebieten:

Anatomie, Anthropologie Entwickelungsgeschichte Zoologie etc.

1913

☞ Von den meisten Werken sind antiquarische aber gut erhaltene Exemplare vorhanden, die zu ermäßigten Preisen abgegeben werden.

Auch bei Abnahme größerer Reihen von Bänden der Sammelwerke werden besondere Vorteile gewährt.

Bezügliche Anfragen wolle man an den Verlag richten.



Anatomische Hefte. Referate und Beiträge zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausg. von Fr. Merkel in Göttingen u. R. Bonnet in Bonn.

Zuletzt erschien Heft 146, *Preis von Heft 1—146 und Register zu Heft 1—100 M. 2263.20; bei Bezug der ganzen Serie wird Ermässigung gewährt.*

Arbeiten aus dem hirnanatomischen Institut in Zürich. Herausg. von Dir. Prof. Dr. C. v. Monakow. Heft 1—7. M. 123.60.

1. Heft. Vogt, Priv.-Doz. Dr. Heinr.: Über die Anatomie, das Wesen und die Entstehung mikrocephaler Missbildungen nebst Beiträgen über die Entwickelungsstörungen der Architektonik des Zentralnervensystems. Mit 71 Abb. im Text u. 11 Fig. auf Taf. I. (VII, 204 S.) 1905. M. 8.—.

2. Heft. Tsuchida, Dr. U.: Über die Ursprungskerne der Augenbewegungsnerven und über die mit diesen in Beziehung stehenden Bahnen im Mittel- und Zwischenhirn. Normalanatomisch, embryol., pathologisch-anatom. und vergleichend-anatom. Untersuchungen. — Hilty, Dr. Otto: Geschichte u. Gehirn der 49 jährigen Mikrocephalin Cäcilia Gravelli. Beitrag zur Kenntnis der Mikrocephalia vera. Mit 54 Abb. im Text u. 2 Taf. (XII, 324 S.) 1906. M. 18.60.

3. Heft. Schellenberg, Dr. K.: Über hochdifferenzierte Missbildungen des Grosshirns bei Haustieren. Ein Beitrag zur vergleich. patholog. Anatomie der Entwicklungsstörungen des Zentralnervensystems. Mit 39 Abb. im Text. — Monakow, C. v.: Der rote Kern, die Haube u. die Regio subthalamica bei einigen Säugetieren u. beim Menschen. Vergl. anatom., normal-anatom., experimentelle u. pathologisch-anatom. Untersuchungn. I. Tl.: Anatomisches und Experimentelles. Mit 86 Abb. im Text. (III, 267 S.) 1909. M. 12.—.

4. Heft. Vries, Ernst de: Experimentelle Untersuchungen über die Rolle der Neuroglia bei sekundärer Degeneration grauer Substanz. — Monakow, C. v.: Der rote Kern, die Haube und die Regio subthalamica bei einigen Säugetieren u. beim Menschen. II. Tl.: Pathologisch-anatom. Untersuchungn. am Menschen. — Lewy, Fritz Heinr.: Der Deiterssche Kern und das deiterospinale Bündel. (III, 244 S. m. 51 Abbildgn. u. 2 Taf.) 1910. M. 12.—.

5. Heft. Monakow, C. v.: Aufbau u. Lokalisation der Bewegungen beim Menschen. — Borowiecki, Steph.: Vergleichend-anatomische und experimentelle Untersuchungen über das Brückengrau und die wichtigsten Verbindgn. der Brücke. — Löwenstein, Kurt: Zur Kenntnis der Faserg. des Hinterhaupts- und Schläfenlappens (Sehstrahlg., unteres Längsbündel, Türksches Bündel) nebst klin. Bemerkgn. über Tumoren des rechten Schläfenlappens. (III, 351 S. m. 151 z. Tl. farb. Fig. 1911. M. 18.—.

6. Heft. Monakow, C. v.: Über Hirnforschungsinstitut und Hirnmuseen. — Fuse, G.: Die innere Abteilung des Kleinhirnstiels

(Meynert, IAK) und der Deiterssche Kern. — Brun, Rud.: Ein Fall von doppelseitigen symmetrischen Erweichungszysten im verlängerten Mark nebst einem Herde im Kleinhirn. — Fuse, G.: Über den Abduzenskern der Säuger. (III, 447 S. m. 114 Fig.) 1912. M. 28.—.

7. Heft. Fuse, G.: Das Ganglion ventrale und das Tuberculum acusticum bei einigen Säugern und beim Menschen. — Fuse, G.: Das Randgebiet des Pons und des Mittelhirns. — Minkowski, M.: Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der Grosshirnrinde und der Netzhaut zu den primären optischen Zentren, besonders zum Corpus geniculatum externum. (V, 362 S. m. 167 Abb.) 1913. M. 27.—.

Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg.

Herausg. von Prof. Dr. C. Semper. VI.—X. Bd. M. 166.40.

VI. Band. gr. 8⁰. (III u. 286 S. m. 16 Taf. Abbild.) 1882—1883. (I. Heft M. 20.—. II. Heft M. 8.—. III. Heft M. 8.—.) M. 36.—.

Sarasin, P. B.: Entwickelungsgeschichte der Bithynia tentaculata. Mit Taf. I—VII. — Kennel, J. v.: Zur Anatomie der Gattung Prorhynchus. Mit Taf. VIII. — Sarasin, P. B.: Über drei Sinnesorgane und die Fussdrüse einiger Gastropoden. Mit Taf. IX. — Timm, R.: Beobachtungen an Phreoryctes Menkeanus Hoffmr. und Nais, ein Beitrag zur Kenntnis der Fauna Unterfrankens. Mit Taf. X u. XI. — Sarasin, C. F.: Reifung und Furchung des Reptilieneies. Mit Taf. XII—XV. — Will, L.: Zur Bildung des Eies und des Blastoderms bei den viviparen Aphiden. Mit Taf. XVI. — Kennel, J. v.: Biologische und faunistische Notizen aus Trinidad.

VII. Band. gr. 8⁰ (III u. 368 S. m. 18 Taf. Abbild.) 1885. (I. Heft M. 6.—. II. Heft M. 20.—. III. Heft M. 13.40.) M. 39.40.

Biehringer, J.: Beiträge z. Anatomie u. Entwickelungsgeschichte der Trematoden. Mit Taf. I. — Semper, C.: Zoologie und Anatomie. Eine Erwiderung auf Herrn v. Kölliker's Rede: „Die Aufgaben der anatomischen Institute." — Voigt, W.: Untersuchungen über die Varietätenbildung bei Branchiobdella varians. Mit Taf. II—IV. — Kennel, J. v.: Entwickelungsgeschichte von Peripatus Edwardsii Blanch, und Peripatus torquatus n. sp. I. Theil. Mit Taf. V—XI. — Bergh, R. S.: Die Metamorphose von Aulastoma gulo. Mit Taf. XII—XV. — Sarasin, Paul und Sarasin, Fritz: Ueber die Entwickelungsgeschichte von Epicrium glutinosum. — Voigt, W.: Ueber Ei- und Samenbildung bei Branchiobdella. Mit Taf. XVI—XVIII.

VIII. Band. gr. 8⁰. (III u. 292 S. m. 3 Holzschn. u. 20 Taf. 1888. (I. Heft M. 18.—. II. Heft M. 12.—. III. Heft M. 8.—.) M. 38.—.

Kennel, J. v.: Entwickelungsgeschichte von Peripatus Edwardsii Blanch und Peripatus torquatus n. sp. II. Theil. Mit Taf. I—VI. — Sarasin, Paul und Fritz: Notiz über directe Communication des Blutes mit dem umgebenden Medium. — Voigt, W.: Beiträge zur feineren Anatomie und Histologie von Branchiobdella varians. Mit Taf. VII. — Egger, Ernst: Jouannetia Cumingii Sow. Mit Taf. VIII—XI. — Egger, Ernst: Ein Fall von Regeneration der Gliedmassen bei Reptilien. — Mit Taf. XII. — Semper, Carl: Ueber Brock's Ansichten über Entwickelung des Mollusken-Genitalsystems. Mit 3 Holzschn. — Bergh, R. S.: Zur Bildungsgeschichte der Excretionsorgane bei Criodrilus. Mit

Taf. XIII u. XIV. — Voeltzkow, Alfred: Aspidogaster conchicola. Mit Taf. XV—XX. — Voeltzkow, Alfred: Aspidogaster limacoides.

IX. Band. gr. 8⁰. (219 S. m. 8 Taf. Abbild.) 1889. (I. Heft M. 10.—. II. Heft M. 10.—.) M. 20.—.

Voeltzkow, Alfred: Entwickelung im Ei von Musca vomitoria. Mit Taf. I—IV. — Voeltzkow, Alfred: Melolontha vulgaris. Mit Taf. V. — Schuberg, August: Die Gattung Concho phthirus Stein. Mit Taf. VI. — Jungersen, Hector F. E. Beiträge zur Kenntniss der Entwickelung der Geschlechtsorgane bei den Knochenfischen. Mit Taf. VII—VIII.

X. Band. gr. 8⁰. (III, XXII u. 212 S. m. Portr. C. Semper's in Photogravure u. 11 lithogr. Taf.) 1895. (I. Heft M. 16.60, II. Heft M. 1640.) M. 33.—.

Schuberg, A.: Das neue zoologisch-zootomische Institut der Kgl. Julius-Maximilians-Universität in Würzburg. Mit Taf. I—III. — Semper, C.: Beobachtungen aus den Aquarien des neuen zoologischen Instituts Mit Taf. IV. — Leydig, F.: Zu den Begattungszeichen der Insekten. — Schuberg, A.: Ueber den Bau und die Funktion der Haftapparate des Laubfrosches. Mit Taf. V u. VI. — Schuberg, A.: Ueber sogenannte „überzählige Phalangen" bei Amphibien. — Schuberg, A.: Carl Semper. — Kathariner, L.: Die Gattung Gyrodactylus von Nrdm. Mit Taf. VII—IX. — Schuberg, A.: Zur Histologie der Trematoden. Mit Taf. X. — Bömmel, A. van: Ueber Cuticular-Bildungen bei einigen Nematoden. Mit Taf. IX.

Der I. u. II. Band erschien in der Stahel'schen Universitätsbuchhandlung in Würzburg, der III. u. IV. Band bei W. Mauke Söhne in Hamburg und der V. Band in der Staudinger'schen Buchhandlung in Würzburg.

Bergh, Prof. Dr. Rud., System der nudibranchiaten Gasteropoden. Imp.-4⁰. (173 S.) 1892. In Mappe M. 30.—.

Bergh, Doz. Dr. R. S., Vorlesungen über die Zelle und die einfachen Gewebe des tierischen Körpers. Mit einem Anhang: Technische Anleitung zu einfachen histologischen Untersuchungen. gr. 8⁰. (X u. 262 S. m. 138 Fig.) 1894. M. 7.—.

— Vorlesungen über allgemeine Embryologie. gr. 8⁰. (X u. 289 S. m. 126 Abbild.) 1895. M. 7.—.

Bonnet, Prof. Vorst. Dr. Rob., Der Skaphokephalus synostoticus des Stettiner Webers. Eine Studie. Der deutschen anthropolog. Gesellschaft anlässlich ihrer Zusammenkunft in Greifswald zur Begrüssung im Auftrage des medizin. Vereines in Greifswald überreicht. Mit 1 Taf. in Lichtdr. u. 1 Lith. (52 S. m. 1 Tab. u. 1 Bl. Erklärgn.) Lex. 8⁰. 1904. M. 2.80.

Broman, Prof. Dr. Ivar, Entwicklungsgeschichtliche Monographien. I. Die Entwicklungsgeschichte der Bursa omentalis u. ähnl. Rezessbildgn. bei den Wirbeltieren. Mit 650 Fig. i. Text u. auf 20 Taf. (X, 612 S. m. 14 Bl. Erklärgn.) Lex. 8°. 1904. In Mappe M. 56.—.

— Normale und abnorme Entwicklung des Menschen. Ein Hand- und Lehrbuch der Ontogenie und Teratologie, speziell f. prakt. Ärzte und Studierende der Medizin. (XX, 808 S. m. 642 z. Tl. farb. Abbild. im Text und auf 8 Taf.) Lex. 8°. 1911. Geb. in Leinw. M. 18.65.

Cajal, Prof. S. Ramon y, Die Retina der Wirbeltiere, Untersuchungen m. der Golgi-Cajal'schen Chromsilbermethode u. der Ehrlich'schen Methylenblaufärbung. Nach Arbeiten v. Cajal in Verbindg. m. dem Verf. zusammengestellt, übers. u. m. Einleitung versehen v. Priv.-Doz. Dr. Rich. Greeff. Lex.-8°. (IX u. 179 S. m. 3 Abbild. u. 7 Taf.) 1894. In Mappe M. 18.60.

Desor, E., et P. **de Loriol,** Échinologie Helvétique. Description des oursins fossiles de la Suisse: Échinides de la période jurassique. gr. 4°. (XI u. 443 p. avec un atlas de 61 pl.) 1868 bis 1872. M. 128.—.

Disselhorst, Prof. Dr. R., Die accessorischen Geschlechtsdrüsen der Wirbeltiere, mit besonderer Berücksichtigung des Menschen. gr. 8°. (VIII u. 279 S. m. 76 Abbild. auf 16 lithogr. Taf.) 1897. M. 20.—.

Edinger, Prof. Dr. L., Wandtafeln des neurologischen Instituts in Frankfurt a. Main zur Veranschaulichung des Nervensystemes. Für den Gebrauch beim anatom., physiol. und klin. Unterricht. 5 Taf. Farbdr. Nebst Text. (4 S. m. 1 Abbildg.) 1912. m. Stäben M. 30.—.

Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. Herausgegeben von O. Lubarsch in Kiel und R. Ostertag in Berlin.

Zuletzt erschien XVI. Jahrgang 1. Hälfte, *Preis von I—XVI, 1 und Supplemente und Register M. 762.25; bei Bezug der ganzen Serie wird Ermässigung gewährt.*

Ergebnisse der Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Herausgegeben von Fr. Merkel in Göttingen und R. Bonnet in Bonn.

Bis jetzt erschienen 20 Bände, *Preis von Band I—XX M. 579.65; bei Bezug der ganzen Serie wird Ermässigung gewährt.*

Ewald, Prof. Dr. J. Rich., Physiologische Untersuchungen über das Endorgan des Nervus octavus. gr. 8°. (XIII u. 324 S. m. 66 in den Text gedr. Holzschn., 4 lithogr. Taf. u. 1 Stereoskopbild.) 1892. M. 18.—.

Fleischmann, Privatdoz. A., Embryologische Untersuchungen. 3 Hefte 1886—1893. M. 63.—.

1. Heft. Untersuchungen über einheimische Raubtiere. Imp.-4°. (VII u. 86 S. m. 5 Bl. Erklärgn. u. 5 Taf. in Farbendr.) 1886. M. 21.—.
2. Heft. A. Die Stammesgeschichte der Nagetiere. B. Die Umkehr der Keimblätter. Imp.-4°. (III u. S. 87—152 m. 3 Taf. u. 3 Bl. Erklärgn.) 1891. M. 20.—.
3. Heft. Die Morphologie der Placenta bei Nagern und Raubtieren. Imp.-4°. (V u. S. 153—213 m. 5 Taf. u. 5 Bl. Erklärgn.) 1893. M. 22.—.

Fleischmann, Prof. Dr. A., Lehrbuch der Zoologie. Nach morphogenet. Gesichtspunkten bearb.

Geh. M. 11.60, in Halbfr. geb. M. 13.60.

Allgemeiner Teil. gr. 8°. (III u. 101 S. m. 123 Abbild.) 1897. M 3.60.
Spezieller Teil. I. Die Wirbeltiere. gr. 8°. (VIII u. 164 S. m. 98 Abbild. u. 3 Farbendr.-Taf.) 1896. M. 4.—.
Spezieller Teil. II. Die wirbellosen Tiere. gr. 8°. (XII u. S. 165 bis 408 m. 180 Abbild.) 1898. M. 4.—.

Fritsch, Geh. Med.-R. Prof. Dr. Gust., Ägyptische Volkstypen d. Jetztzeit. Nach anthropolog. Grundsätzen aufgenommene Aktstudien. Mit 9 Abbild. im Text, 52 Lichtdrucktaf. aus der Anstalt f. Kunstdruck Alb. Frisch in Berlin, nebst 52 zugehör. Liniierungen der Körperverhältnisse auf 13 lith. Taf. (IV u. 76 S.) qu. Lex. 8°. 1904. In Mappe M. 45.—.

Frommel, Prof. Dr. R., Über die Entwickelung der Placenta von Myotus murinus. Ein Beitrag zur Entwickelung der discoidalen Placenta. gr. 4°. (41 S. m. 12 Blatt Erklärgn. u. 12 Farbentaf.) 1888. M. 20.—.

Hagen, Hofr. Dr. B., Anthropologischer Atlas ostasiatischer u. melanesischer Völker. Mit Unterstützg. der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften hrsg. gr. 4°. (VII, XXIV u. 113 S. m. Aufnahmeprotokollen, Messungstabellen u. e. Atlas v. 101 Taf. in Lichtdr.) 1898. kart. M. 100.—.

Hagen, Hofr. Dr. B., Unter den Papuas. Beobachtungen u. Studien üb. Land u. Leute, Tier- u. Pflanzenwelt in Kaiser-Wilhelmsland. gr. 4°. (VII u. 327 S. m. 46 Vollbildern in Lichtdr., fast durchweg nach eigenen Orig.-Aufnahmen.) 1899. kart. M. 30.—.

Kobelt, Dr. W., Die geogr. Verbreitung der Mollusken in d. paläarkt. Gebiet. [Aus: „Rossmässler, Iconogr. d. Land- und Süsswasser-Mollusken".] (X u. 170 S. m. 6 Karten.) Lex. 8°. 1904. M. 18.60.

— Studien zur Zoogeographie. 2 Bände M. 16.—.

1. Bd. Die Mollusken der palaearkt. Region. gr. 8°. (VIII u. 344 S.) 1897. M. 8.—.
2. Bd. Fauna der meridionalen Sub-Region. gr. 8°. (X u. 368 S.) 1898. M. 8.—.

— Iconographie der schalentragenden europäischen Meeresconchylien. 4 Bände (1887—1908). Mit 126 Taf. gr. 4° in Mappen.

Schwarze Ausgabe M. 178.—., kolorierte Ausgabe M. 267.—.

Kreglinger, C., Systematisches Verzeichnis der in Deutschland lebenden Binnen-Mollusken. Lex.-8°. (XXVIII. u. 402 S.) 1870. M. 20.—.

Lampert, Dr. Kurt, Die Seewalzen (Holothurioidea). Eine systematische Monographie mit Bestimmungs- u. Verbreitungs-Tabellen. gr. 4°. (36 Bogen Text mit 1 lithogr. Taf.) 1885. M. 40.—.

Maas, Prof. Dr. O., Einführung in die experimentelle Entwicklunggeschichte (Entwicklungsmechanik). gr. 8°. (XVI u. 203 S. m. 135 Textabbild.) 1903. M. 7.—.

Menschenaffen (Anthropomorphae). Studien üb. Entwickelung u. Schädelbau. Herausg. v. Prof. Dr. Emil Selenka. gr. 4°. Lieferung 1—10. M. 214.05.

1. Lief. Selenka, Prof. Dr. Emil: Rassen, Schädel und Bezahnung des Orangutan. (III u. 91 S. m. 108 Abbild.) 1898. In Mappe M. 16.—.
2. Lief. Selenka, Prof. Dr. Emil: II. Kapitel: Schädel des Gorilla und Schimpanse. III. Kapitel: Entwickelung des Gibbon (Hylobates und Siamanga). (III u. S. 93—172 m. 10 Taf. u. 70 Textfig.) 1899. In Mappe M. 20.—.
3. Lief. Selenka, Prof. Dr. Emil: III. Kapitel: Entwickelung des Gibbon (Hylobates u. Siamanga). Fortsetzung. (S. 173—208 mit 1 Taf. u. 38 Textfig.) 1900. In Mappe M. 10.65.
4. Lief. Walkhoff, Hofzahnarzt Prof. Dr. Otto: Der Unterkiefer der Anthropomorphen und des Menschen in seiner funktionellen Entwickelung und Gestalt. (S. 209—327 m. 59 Abbild. im Text.) 1902. In Mappe M. 22.60.

5. Lief. Selenka, Prof. Dr. Emil: Zur vergleich. Keimesgeschichte der Primaten. Als Fragment herausgegeben von Dr. Fr. Keibel, Professor. Mit 67 Abbild. im Text u. 1 lith. Taf. Eingeleitet durch ein Lebensbild Selenka's von Professor A. A. W. Hubrecht in Utrecht. Mit 1 Portrait Selenka's in Heliogravure. (IV. 14., II. u. S. 329—372) 1903. In Mappe M. 18.60.
6. Lief. Walkhoff, Prof. Dr. Otto: Die diluvialen menschlichen Kiefer Belgiens und ihre pithekoiden Eigenschaften. Mit 24 Abbild. im Text. (III u. S. 373—415.) 1903. In Mappe M. 11.—.
7. Lief. Strahl, Prof. Dr. Hans: Primaten-Placenten. Mit 58 Abbildungen im Text (S. 417—491.) 1903. In Mappe M. 18.60.
8. Lief. Strahl, Prof. H. u. Dr. H. Happe: Über die Placenta der Schwanzaffen. Mit 66 Abbild. auf den Taf. XIII—LV. (S. 493 bis 551.) 1905. In Mappe M. 30.—.
9. Lief. Keibel, Frz.: Die äussere Körperform u. der Entwickelungsgrad der Organe bei Affenembryonen. Mit 87 Abbild. im Text. (S. 553—617.) 1906. In Mappe M. 18.60.
10. Lief. Schwalbe, G.: Über die Richtung der Haare bei den Affen-Embryonen. Nebst allgemeinen Erörtergn. über die Ursachen der Haarrichtgn. (IX, 205 S. m. 42 Abbildgn., 13 Lichtdr.-Taf. u. 13 Bl. Erklärgn.) 1911. In Halbleinw.-Mappe M. 48.—.

Merkel, Prof. Dr. Fr., Die Anatomie des Menschen. Mit Hinweisen auf die ärztliche Praxis.

I. Abteilung: Allgemeine Gewebelehre, Grundzüge der Entwicklungslehre. VIII, 255 S. m. 261 Textabb. 1913. Geb. M. 8.—.

II. Abteilung: Skelettlehre, Passiver Bewegungsapparat, Knochen und Bänder. Textband: IX, 200 S. m. 2 Textabb., 1913. Geb. M. 6.—. Atlas: IV, 143 S., 181 Abb., 1913. Geb. M. 6.—.

Popoff, Assist., Demetrius, Die Dottersack-Gefässe des Huhnes. gr. 4°. (44 S. m. 12 lithogr. Taf. in Farbendr. u. 12 lithogr. Tafel-Erklärungsbl.) 1894. In Mappe M. 27.—.

Preuschen, Prof. Dr. F. v., Die Allantois des Menschen. Eine entwicklungsgeschichtliche Studie auf Grund eigener Beobachtungen. gr. 8°. (VIII u. 195 S. m. 10 Taf.) 1887. M. 16.—.

Rossmässlers Iconographie der europäischen Land- u. Süsswasser-Mollusken. Fortges. von Dr. W. Kobelt. In Mappen. Jeder Band 6 Lief. gr. Lex.-8°. (IV—VII. N. F. I—XXI. u. Suppl.-Bd.)

Schwarze Ausg. M. 799.60, kolor. Ausg. M. 1269.60.

(Für die Abnehmer der neuen Serie werden die Bände IV, V, VI u. VII, welche schwarz M. 110.40, colorirt M. 192.— kosten, — wenn zusammen bezogen — zu dem herabgesetzten Preise von M. 60.— für die schwarze Ausgabe, M. 100 — für die colorirte Ausgabe geliefert. Einzelne Bände werden nur zu dem seitherigen Preise abgegeben.)

(Band I—III vergriffen.)

Röthig, Dr. P., Handbuch der embryolog. Technik. gr. 8°. (XII u. 287 S. m. 34 Abbild. i. Text.) 1904. M. 10.60.

Sandberger, Prof. Fridolin, Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens. hoch 4°. (480 S. m. 35 lithogr. Taf.) 1863. In Mappe kart. M. 78.—.

— Die Land- und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt. hoch 4°. (125 Bogen Text m. 36 lithogr. Taf.) 1870—74. In Mappe M. 120.—.

— Untersuchungen über Erzgänge. 1882—1885. Zwei Hefte. gr. 8°. M. 13.60.

Sarasin, Paul, u. Fritz **Sarasin,** DDr., Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon in den Jahren 1884—1886 u. 1908. 4 Bde. gr. 4°. M. 270.—.

1. Bd. Heft I: „Über das Auge und das Integument der Diadematiden." — „Über zwei parasitische Schnecken." (31 S. m 5 Taf.) 1887. M. 14.—.

Heft II: „Aus der Entwicklungsgeschichte der Helix Waltoni", Reeve. — „Knospenbildung bei Linckia Multifora", Lamarck. (S. 33 bis 79 m. 4 Taf.) 1888. M. 14.—.

Heft III: Über die Anatomie der Echinothuriden u. die Phylogenie der Echinodermen. (S. 81—154 m. 8 Bl. Erklärgn. u. 8 Taf.) 1888. M. 18.—.

2. Bd. Heft I: „Zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie der ceylonesischen Blindwühle Ichthyophis glutinosus" (Epicrium glutinosum aut.). — I. Ei, Eileitung, Befruchtung und Brutpflege, Entwicklung der äusseren Körperform, Historisches, Systematisches und Vergleichendes. (40 S. m. 5 Taf. u. 5 Bl. Taf.-Erklärgn.) 1887. M. 14.—.

Heft II: Dasselbe. — II. Die Seitenorgane der Larve; Die letzten Endigungen der Blutcapillaren in den Intercellularräumen der Epidermis; Becherzellen und Cuticularborsten; Körperringel und Schuppen; Bau und Entwicklung der Cutisdrüsen. (S. 41—94 m. 6 Taf. u. 6 Bl. Taf.-Erklärgn.) 1887. M. 14.—.

Heft III: Das Schicksal des Dotters; über die Homologie der Keimblätter im Thierreiche auf Grund des Satzes, dass die beiden Keimschichten der Gastrula nicht dem Ektoderm u. Entoderm, sondern dem Blastoderm u. Dotter der Vertebrae entsprechen; der Enddarm der Embryonen. (S. 95—150 m. 3 Taf. u. 3 Bl. Erklärgn.) 1889. M. 10.—.

Heft IV: Der Schädel; Nase, Jacobson'sches Organ u. Thränennasengang; der Tentakel; das Gehörorgan; eine Notiz über das Gehirn von Ichthyophis; Drüsen der Mundhöhle; Bemerkungen über das Gefässsystem; Kiemenkorb, Zunge, äussere Kiemen, Kiemenspalten; die Spermatozoen; Schlussbemerkungen, Nachtrag, Verzeichniss der Orig.-Literatur über die Caeciliiden. (S. 151—263 m. Abbild. im Text, 10 Taf. u. 10 Bl. Erklärgn.) 1890. M. 22.—.

3. Bd. Die Weddas von Ceylon u. die sie umgebenden Völkerschaften, ein Versuch, die in der Phylogenie des Menschen beruhenden Rätsel

der Lösung näher zu bringen. Mit 62 Taf., sowie in den Text gedr. Heliograv., Holzschn. u. 12 Tab. (X u. 599 S. m. 64 Bl. Erklärungen.) In Mappe M. 144.—.

4. Bd. Die Steinzeit auf Ceylon. Mit 10 Taf. in Lichtdr. u. 1 Texttafel. (VII, 93 S. m. 10 Bl. Erklärgn.) 37×29 cm. 1908. In Mappe M. 20.—.

Sarasin, Paul, u. Fritz **Sarasin,** DDr., Materialien zur Naturgeschichte der Insel Celebes. Fünf Bände gr. 4°. 1898—1906. M. 250.—.

1. Band: Die Süsswasser-Mollusken von Celebes. gr. 4°. (VIII u. 104 S. m. 13 Bl. Erklärgn. u. 13 Taf. in Heliograv. u. Lithogr.) 1898. In Mappe M. 32.—.
2. Band: Die Land-Mollusken von Celebes. gr. 4°. (VIII u. 248 S. m. 31 Bl. Erklärgn. u. 31 Taf. in Lithogr. u. Heliograv.) 1899. In Mappe M. 60.—.
3. Band: Über die geologische Geschichte der Insel Celebes auf Grund der Thierverbreitung. gr. 4°. (VI u. 169 S. m. 15 Taf. in Lithogr.) 1901. In Mappe M. 40.—.
4. Band: Entwurf einer geogr.-geologischen Beschreibung der Insel Celebes. gr. 4°. (XI u. 344 u. 28 S. m. Abbild. u. 1 Lichtdrucktafel im Text, 10 Taf. in Heliogravure u. 3 Kart. in Lithogr.) 1901. In Mappe M. 50.—.
5. Band: Versuch e. Anthropologie der Insel Celebes.
   1. Teil: Die Toála-Höhlen v. Lamontjong. Mit 6 Taf. in Lith. u. Lichtdr. (V u. 63 S. mit Abbild. u. 6 Bl. Erklärgn. 4°. 1905. In Mappe M. 18.—.
   2. Teil: Die Varietäten des Menschen auf Celebes. Verf. v. Dr. Fritz Sarasin. Mit 22 Taf. in Lith. u. Lichtdr. (VIII u. 163 S. m. 22 Bl. Erklärgn.) 22×25,5 cm. 1906. In Mappe M. 50.—.

— Reisen in Celebes. Ausgeführt in den Jahren 1893—1896 u. 1902—1903. Mit 240 Abbild. im Text, 12 Taf. in Heliograv. u. Farbendr., 11 Karten. 2 Bde. (XVIII, 381 u. X, 390 S.) gr. 8°. 1905. Geb. in Leinw. M. 24.—.

Schenck, A., Die fossile Flora der Grenzschichten des Keupers und Lias Frankens. gr. 4°. (XXIV u. 232 S. m. 45 Taf. Abbild. in Folio.) 1868. M. 81.—.

Schoenlein, J. L., Abbildungen von fossilen Pflanzen aus dem Keuper Frankens. Mit erläuterndem Texte nach dessen Tode herausg. von A. Schenck. Folio. (22 S. m. 13 lithogr. Taf. Abbild.) 1865. geb. M. 20.—.

Selenka, Prof. Dr. Emil, Studien über Entwickelungsgeschichte der Thiere. gr. 4°.

I. Heft: Die Keimblätter und Primitivorgane der Maus. (S. 1—24 m. 4 Taf. in Farbendr.) 1883. (Vergriffen.)

II. Heft: Die Keimblätter der Echinodermen. (S. 25—61 m. 6 Taf. in Farbendr.) 1883. M. 15.—.

III. Heft: Die Keimblätter im Ei der Nagethiere. (S. 67—99 m. 6 Taf. in Farbendr.) 1884. M. 15.—.

IV. Heft: Das Opossum (Didelphys virginiana).

1. Hälfte. (S. 101—132 m. 9 Taf. in Farbendr. u. 9 Bl. Erklärgn.) 1886. M. 24.—.

2. Hälfte. (S. 133—172 m. 5 Taf. in Farbendr. u. 3 Holzschn. u. 5 Bl. Erklärgn.) 1887. M. 16.—.

V. Heft: 1. Hälfte. 1. Beutelfuchs u. Känguruhratte (Phalangista et Hypsiprymnus). 2. Zur Entstehungsgeschichte des Amnion. 3. Das Kantijl (Tragulus javanicus). 4. Affen Ostindiens. (S. 173–206 m. 7 Taf. in Farbendr. u. 7 Bl. Erklärgn.) 1891. M. 22.—.

2. Hälfte. 4. Affen Ostindiens. (Fortsetzung.) 5. Keimbildung d. Kalong (Pteropus edulis). 6. Dottersack u. Placenta d. Kalong. Von Dr. Rud. Göhre. (V u. S. 207—233 m. 5 farb. Taf. u. 5 Bl. Erklärgn.) 1892. M. 20.—.

VI. Heft: 6. Menschenaffen (Anthropomorphae). Studien über Entwickelung und Schädelbau. I. Kap. Rassen, Schädel u. Bezahnung des Orangutan. (91 S. m. 108 Abbild.) 1898. In Mappe M. 16.—.

VII. Heft: II. Kap. Schädel des Gorilla u. Schimpanse. III. Kap. Entwickelung des Gibbon (Hylobates u. Siamanga). (S. 93—172 m. 10 Taf. u. 70 Textfig.) 1899. In Mappe M. 20.—.

VIII. Heft: Entwickelung des Gibbon (Hylobates u. Siamanga). (Fortsetzung.) (S. 173—208 m. 1 Taf. u. 38 Textfig.) 1900. In Mappe M. 10.65.

IX. Heft: Walkhoff, Hofzahnarzt, Prof. Dr. Otto. Der Unterkiefer der Anthropomorphen und des Menschen in seiner funktionellen Entwickelung und Gestalt. (S. 209—327 m. 59 Abbild. im Text.) 1902. In Mappe M. 22.60.

X. Heft: Dr. Emil Selenka. Zur vergleich. Keimesgeschichte der Primaten. Als Fragment herausgegeben von Dr. Franz Keibel, Prof. Mit 67 Abbild. im Text u. 1 lith. Taf. Eingeleitet durch ein Lebensbild Selenka's von Prof. A. A. W. Hubrecht in Utrecht. Mit einem Portrait Selenka's in Heliogravure. (IV, II u. S. 329—372.) 1903. M. 18.60.

XI. Heft: Menschenaffen (Anthropomorphae). Studien über Entwickelung u. Schädelbau. 6. Lief. Walkhoff, Prof. Dr. Otto: Die diluvialen menschlichen Kiefer Belgiens und ihre pithekoiden Eigenschaften. Mit 24 Abbild. im Text. (S. 373—415.) 1903. In Mappe M. 11.—.

XII. Heft: 7. Lief. Strahl, Prof. Dr. Hans: Primaten-Placenten. Mit 58 Abbild. im Text. (S. 417—491). 1903. In Mappe M. 18.60.

XIII. Heft: 8. Lief. Strahl, Prof. H. u. Dr. H. Happe: Über die Placenta der Schwanzaffen Mit 66 Abbild. auf den Taf. XIII—LV. (S. 493 bis 551.) 1905. In Mappe M. 30.—.

XIV. Heft: 9. Lief. Keibel, Frz.: Die äussere Körperform und der Entwickelungsgrad der Organe bei Affenembryonen Mit 37 Abbild. im Text. (S. 583—618.) 1906. In Mappe M. 18.60.

XV. Heft: 10. Lief. Schwalbe, G.: Über die Richtung der Haare bei den Affen-Embryonen. Nebst allgemeinen Erörterungen über die Ursachen der Haarrichtungen. (IX, 205 S. m. 42 Abbild., 13 Lichtdruck-Taf u. 13 Bl. Erklärgn.) 1911. In Halbleinw.-Mappe M. 48.—.

Selenka, Prof. Dr. Emil, Die Sipunculiden. Eine systematische Monographie. Unter Mitwirkung von Dr. J. G. De Man und Dr. C. Bülow bearb. gr. 4°. (XXXII u. 131 S. m. 14 Taf. in Farbendr.) 1884. M. 48.—.

Selenka, Emil, und **Selenka**, Lenore, Sonnige Welten. Ostasiat. Reise-Skizzen. Borneo. — Java. — Sumatra. — Vorderindien. — Ceylon. — Japan. Mit zahlreichen Abbild. im Text, 4 fksm. Vollbildern u. dem Portr. v. Emil Selenka. 2. umgearb. u. ergänzte Aufl., herausg. v. L. Selenka. (XII u. 491 S.) Lex.-8°. 1905. Geb. in Leinw. M. 12.60.

Semper, Professor Dr. C., Reisen im Archipel der Philippinen. II. Teil: Wissenschaftliche Resultate. gr. 4°. Mit Abbildungen in Kupferstich und Farbendruck.

I. Band: Holothurien. (288 S. m. 40 Taf. wovon 22 in Farbendruck.) 1868. M. 94.—.

II. Band: Malacologische Untersuchungen von Dr. Rudolph Bergh in Kopenhagen. I—III. Abteilung[1]). 18 Hefte u. 4 Supplementhefte. M. 485.40.

III. Band: Landmollusken von Dr C. Semper. 7 Hefte u. 2 Ergänzungshefte. (Heft 2 ist vergriffen.) 1870—1894. M. 144.80.

IV. Band: Abtheilung I. Die Sipunculiden. Systematische Monographie unter Mitwirkung von Dr. J. G. de Man und Dr. C. Bülow bearbeitet von Dr. E. Selenka. I. u. II. Hälfte. 1883—1884. M. 48.—.

Abtheilung II. Die Land-Deckelschnecken. Von Dr. W. Kobelt. (76 S. Text m. 7 colorirten Taf.-Abbild.) 1886. M. 24.—.

Abtheilung III. Die Seewalzen (Holothurioidea). Systematische Monographie mit Bestimmungs- und Verbreitungs-Tabellen. Von Dr. Kurt Lampert. (36 Bg. Text m. einer Taf.-Abbild.) 1885. M. 40.—.

V. Band: Die Schmetterlinge der Philippinischen Inseln. Beitrag zur indo-malayischen Lepidopterenfauna von G. Semper. Die Tagfalter (Rhopalocera). Mit 51 colorirten Taf. u. Adernetzen. 1886—1892. M. 168.—.

VI. Band: Die Schmetterlinge der Philippinischen Inseln. Beitrag zur indo-malayischen Lepidopterenfauna von G. Semper. Die Nachtfalter (Heterocera). (Mit 36 colorirten Tafeln.) 1896—1902. M. 148.—.

VII. Band: Malacologische Untersuchungen von Dr. Rudolph Bergh in Kopenhagen. Abtheilung IV[2]).

I. Abschnitt: Die Pleurobranchiden. VIII u. 158 S. m. 12 Kupfertafeln. 1897/98. M. 55.80.

II. Abschnitt: Tectibranchia, Lophorcercidae, Ascoglossa. S. 159—208 m. 4 Kupfertafeln. 1900. M. 20.—.

---

[1]) IV. Abteilung siehe VII. Band der „Reisen in den Philippinen“.

[2]) I.—III. Abtheilung siehe II. Band der „Reisen in den Philippinen“.

III. Abschnitt: Bullaecea. S. 209—312 m. 8 Kupfertafeln. 1901. M. 44.60.

IV. Abschnitt: Ascoglossa. Aplysidiae. S. 313—382 m. 5 Kupfertafeln. 1902. M. 28.—.

VIII. Band: Landmollusken. Ergänzungen und Berichtigungen zum III. Bande. Von Dr. O. F. v. Moellendorff. 268 S. m. 31 lithogr. Tafeln. 1898/1904. M. 134.40.

IX. Band: Malacologische Untersuchungen von Dr. Rudolph Bergh in Kopenhagen. 178 S. m. 12 lithogr. Tafeln. 1904/08. M. 170.—.

X. Band: Landmollusken. Ergänzungen und Berichtigungen zum III. Bande. Von Dr. O. F. v. Moellendorff. Nach M.'s Tode auf Grund seines Nachlasses fortgeführt von Prof. Dr. Wilh. Kobelt u. Frau Gertr. Winter, geb. v. Moellendorff. (Die Schlusshefte sind in Herstellung.) Heft 1—15 M. 368.—.

Ergänzungsheft: Carl Semper †. Von Dr. August Schuberg. Mit einem Porträt in Heliogravure nach dem Originalgemälde von Maria Lübbes in München. — Inhaltsverzeichnisse zu den Bänden I—V. Alphabet. Register zu den Bänden II—III. 1895. M. 24.—.

Um die Anschaffung zu erleichtern, wird die Verlagshandlung jede Sortimentsbuchhandlung in die Lage bringen, bei Ankauf des ganzen Werkes, soweit es erschienen ist, besondere Vorteile zu gewähren.

Semper, Professor Dr. C., Über die Niere der Pulmonaten. Aus dem Nachlasse. Herausg. u. ergänzt v. Dr. H. Simroth. gr. 4°. (III u. S. 47 bis 91 m. 7 Fig., 5 Taf. u. 5 Bl. Erklärgn.) 1894. In Mappe M. 24.—.

(Separatabdruck aus Semper, Reisen in den Philippinen.)

Siebenmann, Prof. Dr. F., Die Korrosions-Anatomie des knöchernen Labyrinthes des menschlichen Ohres. Imp.-4°. (VIII u. 53 S. m. 10 lithogr. Taf. u. 10 Bl. Erklärgn.) 1890. M. 20.—.

Strahl, H. u. R. **Beneke,** Ein junger menschlicher Embryo. Untersucht. Mit 14 Abbildgn. im Text u. 67 Abbildgn. auf den Taf. 1—18. (V, 77 S.) 33,5×27,5 cm. 1910. M. 28.—.

Studien über die Entwickelungsmechanik des Primatenskelettes m. besonderer Berücksichtigung der Anthropologie u. Deszendenzlehre. Herausg. von Prof. Dr. Otto Walkhoff.

1. Lief. Walkhoff, Prof. Dr. Otto: Das Femur des Menschen und der Anthropomorphen in seiner funktionellen Gestaltung. Mit 39 Abbild. auf 8 Lichtdr.-Taf. (XIII u. 58 S. m. 8 Bl. Erklärgn.) 1904. In Mappe M. 18.60.
2. Lief. Gorjanovic-Kramberger, Prof. Dr. Karl: Der diluviale Mensch von Krapina in Kroatien. Ein Beitrag zur Paläoanthropologie. Mit 52 Abbild. u. XIV Lichtdr.-Taf. (XI u. S. 59—277 mit 14 Bl. Erklärungen.) 1906. In Mappe M. 50.—.

Druck von Carl Ritter, G. m. b. H., Wiesbaden.








SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01373 6624